# DIE METALLKUNST DER ALTEN ÄGYPTER



GEORG MÖLLER

# DIE METALLKUNST DER ALTEN ÄGYPTER



VERLAG ERNST WASMUTH A.-G. BERLIN

Druck von Emil Herrmann senior in Leipzig.

# *VORWORT.*

*Georg Möller ist am 2. Oktober 1921 an den Folgen eines Leidens, das er sich während des Krieges an der Orientfront zugezogen hatte, in Upsala verschieden. Von vielen nachgelassenen Entwürfen und Arbeiten war die vorliegende im Manuskript völlig druckreif. Die Nöte der Nachkriegszeit haben das Erscheinen der Arbeit aber immer wieder hinausgeschoben. Dem Verlag sei gedankt dafür, daß er diese Schrift nicht der Vergessenheit anheim fallen ließ, die kein anderer Gelehrter als gerade Möller auch vom technischen Standpunkt aus so beherrschend hätte schreiben können.*

*Der Unterzeichnete hat bis auf die Hinzufügung der Zeittafel und einiger die seit 1921 erschienene Literatur betreffender Zusätze lediglich das Manuskript durchgesehen, die Drucklegung überwacht und die Korrekturen erledigt. So spricht der allzufrüh Entschlafene völlig mit seinen Worten zum letzten Mal über sein eigenstes Schaffensgebiet zu uns.*

*Berlin, im Dezember 1924.*

*A. Scharff.*

# ZEITTAFEL.

(Nach Ed. Meyer. Die bei den älteren Perioden in Klammern beigesetzten Zahlen geben die höheren Ansetzungen L. Borchardts wieder.)

Vorzeit. Bis zur 1. Dyn. Vor 3400 (4186).
Frühzeit. 1—2. Dyn. Etwa 3400—3000 (4186—3642).
Altes Reich. 3—6. Dyn. Etwa 3000—2500 (3642—2720).
  4. Dyn. Könige Cheops, Chefren, Mykerinos. Etwa 2900—2750 (etwa 3430—3160).
  5. Dyn. Könige Neuserre, Sahure. Etwa 2750—2625 (etwa 3160—2920).
  6. Dyn. König Phiops. Etwa 2625—2475 (etwa 2920—2720).
Eine noch dunkle Zwischenzeit. Dyn. 7—10. 2475—2160 (2720—2040).
Mittleres Reich. 11—13. Dyn. Etwa 2160(2040)—1700.
  12. Dyn. Könige Amenemhet (Amenemmes), Sesostris. Etwa 1995—1790.
Hyksoszeit. Dyn. 14—17. Etwa 1700—1580.
Neues Reich. Dyn. 18—24. Etwa 1580—712.
  18. Dyn. Könige Thutmosis, Amenophis. Etwa 1580—1350.
  19. Dyn. Könige Sethos, Ramses. Etwa 1350—1200.
  21.—24. Dyn. Libysche Könige. Etwa 945—712.
Spätzeit. Dyn. 25—30. Etwa 712—332.
  25. Dyn. Äthiopen. Etwa 712—663.
  26. Dyn. Könige Psammetich, Amasis. 663—525.
Griechisch-römische Zeit. Von 332 v. Chr. ab.
  Ptolemäerkönige. 332—30 v. Chr.
  Römische Kaiser. 30 v. Chr.—395 n. Chr.
Byzantinische Herrschaft. 395—638 n. Chr.
Arabische Herrschaft. Von 638 ab.

## ABKÜRZUNGEN.

AR, MR, NR: Altes, Mittleres, Neues Reich; s. Zeittafel.
Annales: Annales du Service des Antiquités de l'Égypte. Cairo 1899ff.
Bissing-Bruckmann: F. W. v. Bissing, Denkmäler ägyptischer Skulptur. München (Bruckmann) 1914.
Bulletin: Bulletin de l'Institut Français d'archéologie orientale. Cairo 1901ff.
Champ. Mon.: Champollion, Monuments de l'Égypte et de la Nubie, d'après les dessins exécutés sur les lieux. Paris 1835—1845.
Goldschm.: H. Schäfer-Möller-Schubart, Ägyptische Goldschmiedearbeiten. Berlin 1910.
LD: Lepsius, Denkmäler aus Ägypten und Äthiopien. Berlin 1849—1858.
Leyden Mon.: C. Leemans, Aegyptische Monumenten van het Nederlandsche Museum van Oudheden. Leyden 1842ff.
Mertens: Ägyptische und vorderasiatische Altertümer aus den Kgl. Museen zu Berlin. Mit erklärendem Text v. d. Direktion der Sammlung. 2 Bde. Berlin, Mertens 1895—1897.
Mém. Miss.: Mémoires publiés par les membres de la Mission Française d'archéologie orientale au Caire 1889ff.
Musée: Le Musée Égyptien; Recueil de monuments et de notices sur les fouilles d'Égypte. Cairo 1890ff.
Ros. Mon.: Rosellini, Monumenti dell'Egitto e della Nubia, Pisa 1832—1844.
Im Übrigen vergleiche die Literaturübersicht.

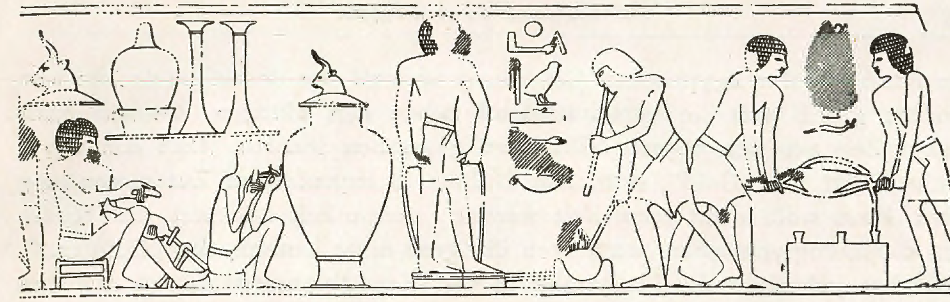


Abb. 1. Gefäßtreiben, Ziselieren, Schmelzen und Gießen.

# DIE METALLE UND SCHMUCKSTEINE DER ÄGYPTER.

Bereits in den ältesten steinzeitlichen Gräbern Ägyptens, die der Mitte des 5. Jahrtausends angehören mögen, kommt verarbeitetes Metall vor: damals hat man die Tierhäute, in denen die Leichen bestattet wurden, bisweilen mit kupfernen Stiften zusammengeheftet. Bald ist auch dürftiger Schmuck aus edlem und unedlem Metall hinzugekommen, aber erst reichlich tausend Jahre später, unmittelbar vor Beginn der geschichtlichen Zeit, hat das Metall in Ägypten begonnen, dem Stein seine überragende Bedeutung als Material für Schmuck und Gerät streitig zu machen[1].

Wenn die Bewohner des untern Niltals — soweit wir feststellen können, als erstes aller Völker — höchst bedeutsame Leistungen in der Bearbeitung von Metallen aller Art aufzuweisen haben, so ist das um so bemerkenswerter, als keines von diesen in Ägypten selbst in wirklich erheblichen Mengen vorkommt.

Soviel wir wissen, ist Gold innerhalb der eigentlichen Landesgrenzen nur an zwei Stellen im Altertum vorhanden gewesen und gefördert worden: in den Wüstentälern östlich des Nils bei Koptos und Ombos, das seinen Namen nach dem Edelmetall hat. Von einer der Minen ist uns ein Plan auf einer Papyrushandschrift des vierzehnten Jahrhunderts v. Chr. erhalten[2].

Der Betrieb in beiden Bergwerksdistrikten muß ziemlich bedeutend gewesen sein: im Wadi Fanâchir, halbwegs zwischen Koptos und dem Roten Meere, sind die Reste von über 1.300 Arbeiterhütten gefunden worden, die wohl zumeist dem dritten Jahrhundert v. Chr. angehören[3]. Gleichwohl hat

die Ausbeute der ägyptischen Goldminen niemals den Bedarf zu decken vermocht; gewiß war sie verschwindend neben den Mengen, die seit ganz früher Zeit aus den oberen Nilländern gewonnen wurden. Daß das ägyptische Wort für „Gold“, nub, mit Nubien in irgendeinem Zusammenhang steht, kann wohl nicht bezweifelt werden: vermutlich bedeutet der Name, den die hieroglyphischen Inschriften übrigens nicht kennen, das „Goldland“. Gold hat jedenfalls die Hauptrolle in den Expeditionsergebnissen aus den südlichen Nachbarländern, später in den Tributen gespielt: gewiß ist die auri sacra fames die stärkste Triebfeder der immer erneuten, endlich zur Eroberung und teilweisen Ägyptisierung Nubiens führenden Vorstöße nach Süden gewesen.

Die nubischen Goldbergwerke wurden mit Hilfe von Kriegsgefangenen und Verbrechern ausgebeutet. Einen anschaulichen Bericht über den Betrieb im zweiten Jahrhundert v. Chr. hat uns Agatharchides[4] hinterlassen. Eine dieser schauerlichen Stätten menschlichen Leidens ist in der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts im Wadi Eschuranib, siebzehn Tagemärsche durch wasserlose Wüste von der Südgrenze Ägyptens entfernt, wiedergefunden worden. Die Anlage ist noch vollständig erhalten, mit ihren engen, sich windenden Stollen. Die Brunnen sind versiegt und verschüttet, aber zwei Zisternen sind erhalten, an ihnen stehen schräge Steintische, die zur Goldwäsche dienten. Im Tal liegen mehrere Hunderte elender Steinhütten, dazwischen verteilt finden sich granitene Handmühlen zum Zermahlen der Quarzbrocken[5]. Ein andres altes Goldbergwerk bei dem 210 Kilometer südsüdöstlich von Assuan gelegenen Sseïga ist zu Anfang dieses Jahrhunderts durch englische Ingenieure näher untersucht worden. In ihrem Bericht wird die alte Mine geradezu als ein Wunderwerk bezeichnet, die Mitglieder der Expedition behaupten, nie so schöne, übersichtlich angelegte Gänge gesehen zu haben, die so leicht auf Schürfungsfähigkeit zu erkunden wären[6].

Weit älter als die Gewinnung des Goldes im Minenbetrieb wird die Wäscherei aus dem Flußsand gewesen sein: der Nil hat in alten Zeiten an seinen Oberläufen zweifellos Gold in erheblichen Mengen geführt. Bei Fasogl am blauen Nil hat man das gelbe Edelmetall noch bis in die neuere Zeit in der angegebenen Weise gewonnen[7].

Besonders das Minengold aus Nubien und Oberägypten ist durchaus nicht rein, sondern mit andern Metallen, vornehmlich mit Silber vermengt[8]. Ist der Silbergehalt erheblich, so hat die Mischung naturgemäß eine helle, messingartige Farbe. Man nennt sie daher Weiß- oder Blaßgold, nicht selten auch mit einem griechischen Namen E l e k t r o n[9]. Die Ägypter haben dieses Gemenge in älterer Zeit nicht nach seiner wahren Natur erkannt, sondern für ein besonderes Edelmetall gehalten, später hat man Blaßgold, das



besonders im vierzehnten und dreizehnten Jahrhundert v. Chr. beliebt war, auch durch Legierung hergestellt. Bei analysierten Proben schwankt der Silbergehalt zwischen 14 und 22 Hundertteilen. Schmuck aus Elektron ist schon in vorzeitlichen Gräbern gefunden[10].

S i l b e r ist in Ägypten später bekannt geworden als Gold und Elektron, immerhin noch in vorgeschichtlicher Zeit[11]. Vermutlich hat es in Unternubien in ältester Zeit ganz unbedeutende Silbervorkommen gegeben, die frühzeitig erschöpft sind; in geschichtlicher Zeit ist in Ägypten und seinen südlichen Nachbarländern kein Silber gefördert worden. Allerdings ist ja, wie eben bemerkt, das nubische Gold von Natur in ziemlich erheblichem Grade silberhaltig, aber die Scheidung dieser beiden Metalle ist eine Aufgabe, der die antike Metallurgie nicht gewachsen gewesen ist. Die im späten Altertum geübten Kupellier- und Amalgamierverfahren sind lediglich Prozeduren zur Gewinnung von möglichst lauterem Gold, bei denen die Silberverbindungen Abfall waren.

Unter diesen Umständen kann es nicht wundernehmen, daß das Silber in älterer Zeit in Ägypten höher als Gold bewertet worden ist[12]: im Museum von Kairo befindet sich ein Schmuckstück aus dem Ende der vorgeschichtlichen Periode, bei dem ein goldener Kern mit Silberblech überzogen ist[13].

Unter den großen Herrschern der zwölften Dynastie, den Sesostris und Amenemmes, sind die Beziehungen Ägyptens zu den Silberländern Vorderasiens gewiß recht rege gewesen; das mußte zur Folge haben, daß der Preis des weißen Edelmetalls sank; die meisten erhaltenen silbernen Schmucksachen aus Ägypten gehören dieser Zeit an. Im Schatzfund von Dahschur begegnet uns zum ersten Male ein goldener Zierbeschlag mit silberner Unterlage[14]. Damals mögen die beiden Edelmetalle annähernd gleich im Preise gestanden haben, aber erst seit dem Beginn des fünfzehnten Jahrhunderts, als nach den siegreichen Feldzügen Thutmosis' des Dritten die Tribute Vorderasiens in Ägypten zusammenströmten, erscheint das Gold in den Inschriften an erster Stelle[15]. Über das Wertverhältnis wissen wir aus älterer Zeit nichts; in den letzten Jahrhunderten v. Chr. stand Gold etwa dreizehnmal so hoch im Preise wie Silber[16].

Als Merkwürdigkeit mag schließlich noch erwähnt werden, daß in einem vereinzelten Fall auch P l a t i n an einer ägyptischen Metallarbeit nachgewiesen werden konnte. Es handelt sich um ein Büchschen aus Bronze mit Einlagen aus Edelmetall, aus dem Anfang des siebenten Jahrhunderts v. Chr. (Taf. 33)[17]. Zweifellos hat der Goldschmied, der das Platinstückchen verarbeitete, von der wahren Natur des Metalls keine Ahnung gehabt: er wird es für Silber gehalten haben.

Von den unedlen Metallen ist das Kupfer — und späterhin eine Legierung mit Zinn, die Bronze — für das wirtschaftliche Leben der Ägypter am wichtigsten gewesen. Da die ganz unbedeutenden Kupfervorkommen innerhalb der Landesgrenzen[18] dem großen, ständig wachsenden Bedarf nicht genügen konnten, so haben schon die Könige der ersten Dynastie seit Usaphais ihr Augenmerk darauf gerichtet, die reichen Gruben der Sinaihalbinsel unter ihre Gewalt zu bringen. Etwa seit dem fünfzehnten Jahrhundert v. Chr., vielleicht schon früher, wurde auch von Cypern Kupfer importiert.

Das Metall ist bis in das Mittlere Reich, also bis zu Beginn des zweiten vorchristlichen Jahrtausends, unlegiert verarbeitet worden, so rein man es eben herzustellen vermochte, alle angeblich älteren Bronzefunde aus Ägypten sind unbeglaubigt[19]. Woher die Bewohner des Niltals das zur Herstellung von Bronze benötigte Zinn bezogen haben, steht nicht fest. Im östlichen Mittelmeergebiet kommt es nicht vor, die nächstgelegene Fundstätte, die im Altertum erschöpft worden ist, befand sich in Etrurien, gegenüber der Insel Elba in Cento Camerelle bei Campiglia[20]. Seit dem fünfzehnten Jahrhundert v. Chr. ist das Legierungsverhältnis der ägyptischen Bronze mit etwa 85% Kupfer und 12—14% Zinn ziemlich konstant geblieben. Die jüngeren Bronzearbeiten enthalten im übrigen besonders Arsen, aber auch Blei, Nickel, Antimon, Eisen und andre zufällige Beimengungen[21].

Unvermischt haben die Ägypter Zinn nicht häufig verwendet, noch seltener das Blei, das aber schon in vorgeschichtlichen Grabfunden vorkommt. Das Metall wurde aus Bleiglanz (Schwefelblei) gewonnen, ein altes Bergwerk findet sich im Gebel Barâm, etwa vierzig Kilometer östlich von Assuan an der südlichen Landesgrenze.

Wann die Ägypter mit dem Eisen bekannt geworden sind, war bis vor kurzem eine viel umstrittene Frage, die erst vor dreizehn Jahren einwandfrei gelöst ist: in einem unberührten Grab vorgeschichtlicher Zeit bei El Gerse fand man einige Perlen aus Schmiedeeisen[22]. Das älteste Eisengerät ist in einer Lagerfuge der großen Pyramide bei Gise (um 2880 v. Chr.) zutage gekommen[23]; im übrigen erreicht die Zahl der gesicherten Eisenfunde aus den nächsten anderthalb Jahrtausenden noch kein halbes Dutzend. Das hat seinen guten Grund: das Schmiedeeisen der Ägypter, das einen Kohlenstoffgehalt von etwa einem halben Hundertteil hatte, war praktisch weit weniger verwendbar als Kupfer oder gar Bronze. Eisen wird zu Stahl, wenn der Kohlenstoffgehalt auf etwa 2% gebracht wird; dies war mit den technischen Mitteln der alten Völker nur bei der Verwendung von Manganeisenerzen möglich, da Mangan die Verbindung des Kohlenstoffs mit dem Eisen fördert. Den aus kleinasiatischen manganhaltigen Erzen hergestellten Stahl



haben die Ägypter erst im dreizehnten Jahrhundert v. Chr. durch die Chetiter kennen gelernt; bei den freundnachbarlichen Austauschen von Geschenken zwischen Ramses dem Zweiten und dem Chetiterkönig Chattuschil galt eine einzige Stahlklinge als eine königliche Gabe[24].

Die Ägypter haben ihr Eisen zunächst wohl aus Meteorfunden gewonnen, daher sein Name, welcher „Himmelsmetall" bedeutet. Aus demselben Grunde wurde es zu dem Gewittergott in Beziehung gesetzt, man nannte es seltsamerweise „Knochen des Seth". Eisenbergwerke, die im Altertum ausgebeutet sind, liegen südwestlich von Assuan und bei Hammâmi zwischen dem Nil und dem Roten Meer; Brauneisenstein liegt an vielen Stellen Nubiens frei zutage[25].

Die Verhüttung der Erze fand teils an Ort und Stelle, also beim Bergwerk statt, teils erst am Verbrauchsort. Die Kupfererze des Sinai sind in unmittelbarer Nähe der Gruben verarbeitet, die Eisenerze des Bergwerks bei Assuan hingegen nicht. Die Erklärung ist einfach: vom Sinai war ein weiter Landtransport nötig, von Assuan dagegen stand der billige und bequeme Wasserweg offen, bei dem man nicht so ängstlich auf möglichste Gewichtsverminderung zu sehen brauchte.

Von den Schmucksteinen, die der heutige Juwelier als Edelsteine in engerem Sinne bezeichnet, kommt in Ägypten nur der Smaragd vor, die Gruben lagen nördlich der Hafenstadt Berenike am Roten Meer. Sie sind wohl erst seit dem dritten vorchristlichen Jahrhundert für den Bedarf des griechischen Herrenvolkes ausgebeutet worden; die Ägypter haben den transparenten grünen Stein offenbar nicht geschätzt.

Während man in den vorgeschichtlichen Gräbern des Niltals Kettenglieder aus allen möglichen Gesteinen, auch aus Alabaster, Porphyr, Bergkristall, Serpentin, Obsidian und Eisenstein findet, ist die Auswahl der Schmucksteine in späterer Zeit immer enger begrenzt worden. Granate und Amethyste, die im Mittleren Reich (zwischen 2000 und 1700 v. Chr.) besonders geschätzt waren, sind später völlig aus der Mode gekommen, dafür war der rote Jaspis im vierzehnten und dreizehnten Jahrhundert sehr beliebt. Bernstein ist ganz vereinzelt in ägyptischem Schmuck nachzuweisen; das älteste sicher beglaubigte Beispiel[26], ein Skarabäus, gehört der achtzehnten Dynastie (um 1400 v. Chr.) an.

Echte Perlen kommen nur in dem Halskragen der Königin Ahhotep vor (Taf. 6), gewiß unter fremdem Einfluß, der sich auch sonst in dem Schmuckschatz dieser Fürstin bemerkbar macht.

Für Einlagen in Metall haben die Ägypter — wenn wir vom Niello (Tula, Blachmal) absehen — lediglich den roten Karneol (Kornalin), den blauen Lapislazuli (Lasurstein) und die hellblauen oder hellgrünen Steine verwendet,

welche sie unter dem Sammelnamen „mafket“ zusammenfaßten, nämlich den Türkis, den Malachit, den grünen Feldspat und den Amazonit. Karneole findet man allenthalben zwischen den Kieseln der Wüsten, die das Niltal einschließen; Türkis und Malachit haben die Ägypter auf der Sinaihalbinsel gewonnen; der besonders hochgeschätzte Lasurstein wurde aus den Euphratländern eingeführt. Diese ausländischen Steine hat man frühzeitig durch bunte Glasflüsse imitiert; schon unter den Gliedern eines Armbandes der ersten Dynastie (Taf. 3[d]) befinden sich einige, die nicht aus Türkis, sondern aus hellblauer Glaspaste geschnitten sind. Die Täuschung ist vollkommen; weniger glücklich scheint der Ersatz der Farbsteine durch bunte Fayenceplättchen.

# DIE TECHNISCHEN VERFAHREN DES ÄGYPTISCHEN METALLARBEITERS.

## DIE VERARBEITUNG DER METALLE IN FLÜSSIGEM UND ERHITZTEM ZUSTAND.

Durch Hämmern, Beschaben und Biegen läßt sich aus Gold, das in verhältnismäßig großen Stücken gediegen gefunden wird, auf kaltem Wege Schmuck herstellen, der den Ansprüchen einer primitiven Kultur genügen konnte. Anders verhält es sich mit dem Kupfer; dieses Metall kommt in der alten Welt in praktisch verwertbaren Mengen gediegen nicht vor, es konnte also nur durch Schmelzen aus dem Erz gewonnen werden. Vom Schmelzen zum Gießen des Metalls führt aber nur ein kleiner Schritt.

Verhüttung. Wie die zum Verhütten der Erze dienenden Schmelzöfen der Ägypter ausgesehen haben, wissen wir nicht; gewiß ähnelten sie den primitiven Anlagen, die heutigen Tages in Afrika in Gebrauch sind. In Togo z. B. sind die Schmelzöfen 3 bis $3^1/_2$ Meter hoch und annähernd zylindrisch. Sie bestehen aus Ton und sind innen mit Sand ausgekleidet, um die Einwirkung der flüssigen Schlacke auf die Wandungen abzuschwächen. Die Beschickung erfolgt von oben her, und zwar in folgender Reihenfolge: Zu unterst kommt eine dicke Lage Holzkohle, darauf Holz, und zwar in mäßig dicken, kurzen Astabschnitten, hierauf folgt wiederum eine Lage Holzkohle und nunmehr Erz und Holzkohle abwechselnd; von der letzten Lage Holzkohle wird die untere Schicht in glühendem Zustand eingeschüttet; im ganzen pflegt der Ofen etwa 1,4 cbm Holzkohle und Holz und 120 kg Erz zu enthalten. Die Glut wird ohne Anwendung eines Gebläses im Gange gehalten, der Luftzug im Ofenraum wird lediglich durch Öffnen und Schließen von Ventilationslöchern geregelt. Am dritten Tage fällt das glühende Metall mit lautem Geräusch im Ofen zu Boden[27].

Das so gewonnene Metall wurde an offenem Feuer in Tiegeln geschmolzen, wobei das Kohlenfeuer in älterer Zeit nur durch die Lungenkraft der Arbeiter von Blasrohren angefacht wurde[28]. Erst seit dem Beginn des fünfzehnten Jahrhunderts v. Chr. sind auch Gebläse nachweisbar, und zwar sogenannte Schalengebläse, die aus tönernen Becken mit Lederbespannung bestanden, welche der Arbeiter abwechselnd zu treten und mittels einer Schnur hochzuziehen hatte (Abb. 1 u. Taf. 44). Vom Gebläse führten Rohrstengel mit tönernen Düsen zum Schmelzfeuer[29]. Die Vorrichtung, die zum Halten des Tiegels dient, ist, wenn man nicht zwei feste, dem Tiegel genau angepaßte Stangen annehmen will, nicht recht verständlich.

Der Guß. Die ältesten Kupferwerkzeuge, plumpe Meißel und Beilklingen aus dem letzten halben Jahrtausend vor der Thronbesteigung der ersten Dynastie, sind in offenen Formen in sogenanntem Herdguß hergestellt.

Das Verfahren hat sich für gleichartige Gegenstände noch lange gehalten, einige Herdgußformen aus gebranntem Ton sind in den Ruinen einer Stadt des Mittleren Reichs bei Illahun gefunden worden[30]. Die ältesten Rundplastiken aus Metall, die in Kastenguß, d. h. in mehrteiligen Formen oder im Wachsausschmelzverfahren gebildet sein müssen, sind unter der ersten Dynastie entstanden, es handelt sich um einige kupferne Figuren von Menschen und Tieren, die Flinders Petrie bei Abydos gefunden hat[31].

Für die Annahme, daß die Ägypter mit Formsand gearbeitet hätten, fehlt jeder Anhalt, dagegen ist das Wachsausschmelzverfahren („à cire perdue") wohl schon in recht alter Zeit bekannt gewesen. Hierbei wurde zunächst ein Wachsmodell angefertigt; vermutlich haben die meisten erhaltenen Gußformen aus Ägypten diesem Zweck gedient, da das Gefälle ihrer Eingußtrichter für Metallguß zu gering ist und Abzugsgänge für die entweichende Luft nicht vorgesehen sind (Taf. 46). Das Wachsmodell wurde in eine feuerbeständige Masse, Stuck oder Ton, eingebettet, ein Kegel und einige dünne Walzen aus Wachs wurden mit abgeformt, und zwar so, daß sie eine Verbindung zwischen dem Modell im Innern der Form und der Außenseite herstellten. Der Kegel bildete nach dem Ausschmelzen des Wachses den Eingußtrichter, die Stelle der walzenförmigen Körper nahmen Abzugskanäle für die von dem einfließenden Metall (der „Speise") verdrängte Luft, die sogenannten Windpfeifen, ein.

Dieses Wachsausschmelzverfahren haben die Ägypter vorzugsweise angewendet, insbesondere auch bei den Bronzefiguren von Göttern und heiligen Tieren, die aus der Spätzeit zahlreich erhalten sind. Sie pflegen seit dem Beginn des neuen Reichs Gußkerne aus Ton mit einem Zusatz von gepulverter Holzkohle zu haben, die so dick mit Wachs umkleidet wurden, wie der Metallmantel werden sollte. Bei großen Stücken hat man in bestimmten Abständen durch den Wachsmantel in den Tonkern breitköpfige Nägel eingedrückt, welche verhinderten, daß sich der Kern in der Form verschob, wenn das Wachs geschmolzen war. Gelegentlich hat man die fertige Bronze an einer verdickten Stelle geöffnet und den Tonkern beseitigt, eine in dieser Weise hergestellte Hohlbronze ist die schöne, als Katzensarg verwendete Figur auf Tafel 32.

Die im Wachsausschmelzverfahren hergestellten Gußstücke bedürfen nach Abtrennung des Gußkopfes und des in die Windpfeifen eingetretenen Metalls in der Regel keiner Nachziselierung mehr, die beim Metallguß in Steinformen unerläßlich war. Dieses Verfahren fand bei der Herstellung von Massenfabrikaten kleineren Umfangs Anwendung, die zwei- bis vierteiligen Formen sind vorzugsweise aus Speckstein (Steatit) oder Serpentin geschnitten (Taf. 46)[32].



Eine lehrreiche Darstellung des Metallgußes zeigt eine Wandmalerei in einem Grabe der achtzehnten Dynastie (um 1480 v. Chr). Es handelt sich um den Guß von bronzenen Türflügeln; die Form, die vermutlich aus Ton bestand, hat eine ganze Anzahl Eingußtrichter, die z. T. auch die Aufgabe der Windpfeifen mit zu übernehmen hatten (Taf. 44, vgl. auch Abb. 1)[33].

Das Schmieden. Hammer, Zange, Amboß und Blasebalg sind die Geräte des Schmieds. Von dem Blasebalg der Ägypter war schon die Rede (S. 15); der Amboß bestand aus einer soliden Platte aus vulkanischem Gestein, also Basalt, Diorit oder Granit. Die Amboßplatte (die „Bahn") ruhte auf einem niedrigen hölzernen Amboßstock (Taf. 45). Der Hammer, den der ägyptische Metallarbeiter zum Behämmern der Schneiden von Messern und Beilklingen, zum Treiben, Nieten und Schlagen von Blattmetall, ferner beim Ziselieren benutzte, war mindestens bis ins dreizehnte Jahrhundert v. Chr. ein ungeschäfteter eiförmiger oder abgeplatteter Stein (Taf. 45)[34]. Es ist merkwürdig, daß sich ein derartig primitives Werkzeug so lange im Gebrauch erhalten hat, zumal man gestielte Steinmetzhämmer mindestens seit dem Alten Reich verwendet hat[35]. Freilich ist nicht zu vergessen, daß das Schmieden ebenso wie das Schweißen in einer Industrie, der das Eisen kaum bekannt war, nur eine untergeordnete Rolle spielen konnte. Für diese beiden Verfahren ist ein geschäfteter Hammer unerläßlich. Zwei leichte, einstmals gestielte Hämmerchen, die Goldschmieden gedient haben könnten, besitzt das Berliner Museum; sie gehören wohl der Zeit um Christi Geburt an[36]. Die Zangen der Ägypter waren aus einem Stück gearbeitet, mit federndem Bügel, Beispiele fehlen wohl in keiner größeren Sammlung ägyptischer Altertümer, vgl. auch Tafel 45.

Das Löten. Zwei Metallstücke auf heißem Wege miteinander zu verbinden ist auf zweierlei Weise möglich: durch Schweißen und durch Löten. Nach dem vorhin Bemerkten braucht auf das Schweißverfahren nicht weiter eingegangen zu werden, dagegen ist das Löten den Ägyptern von altersher vertraut gewesen und mit großer Meisterschaft geübt worden: in der Regel sind die Lotnähte bei ägyptischen Metallarbeiten kaum erkennbar; das gilt schon für die Goldperlen an einer Halskette aus dem Beginn der geschichtlichen Zeit[37]. Gleichwohl hat man das Löten tunlichst vermieden. Wenn bei einem prächtigen Feuersteinmesser aus der Blütezeit der vorgeschichtlichen Periode[38] die Ränder des aus Goldblech zusammengebogenen Griffes nicht verlötet, sondern mit Goldfaden zusammengenäht sind, so mag zur Erklärung angeführt werden, daß das Lötverfahren in dieser fernen Zeit noch nicht ausgebildet war, aber wenn bei einer Goldkapsel aus dem Schatz der Königin Ahhotep (um 1600 v. Chr.) die Fugen nicht verlötet, sondern mit Harz zusammengeklebt sind[39], wenn ferner noch vierhundert Jahre später

ein ägyptischer Goldschmied versucht hat, die ganz dünnen Ösen eines Ohrrings mitzugießen, anstatt sie anzulöten[40], so muß man schon annehmen, daß die Ägypter triftige Gründe für ihre Scheu vor dem Lötverfahren gehabt haben. Sie sind unschwer zu ermitteln. Als Lot kommen nur Legierungen in Frage, die einen niedrigeren Schmelzpunkt als das reine Metall haben, bei Schmuck muß Wert darauf gelegt werden, daß die Farbe tunlichst gleich ist. Beim Gold erreicht man dies durch ein aus Gold, Silber und Kupfer zusammengeschmolzenes Lot, heutzutage lötet man Gold mit einer Legierung aus zwei Teilen Gold und je einem Teil Silber und Kupfer, Silberlot pflegt aus $^1/_6$ bis $^1/_3$ Kupfer und $^5/_6$ bis $^2/_3$ Silber zu bestehen. Das Mischungsverhältnis des ägyptischen Goldlots läßt sich für die ältere Zeit nicht feststellen[41], da ausreichende Mengen für eine quantitative Analyse nicht zu beschaffen sind. Da der Silbergehalt des nubischen Goldes von Natur ziemlich hoch ist, so war der Schmelzpunkt bei Lot und Werkstück häufig genug fast gleich, infolgedessen sind ägyptische Goldschmiedearbeiten, die beim Löten leicht angeschmolzen sind, in einigen Beispielen erhalten[42].

Der heutige Goldschmied arbeitet in der Weise, daß er das Lot, welches in dünnen Platten in den Handel kommt, in winzige Stückchen zerschneidet. Die Lotteilchen werden mit einer Boraxlösung auf die blank geschabte Fuge gebracht und diese sodann mit Hilfe des Lötrohres mit einer Stichflamme bestrichen. Der ägyptische Metallarbeiter hat statt des Boraxes Kupfergrün verwendet, wie überall im Altertum geschehen[43], im übrigen kann sich sein Verfahren von dem heutigen nicht unterschieden haben. Als Lötrohr diente ein Rohrstengel mit tönerner Spitze (Tafel 45).

Unedle Metalle hat man im Alten Reich noch nicht zu löten verstanden. Silberlegierungen wären als Lotmetall zu kostbar gewesen, das Zinn ist aber erst um den Beginn des zweiten Jahrtausends in Ägypten bekannt geworden. In späterer Zeit hat der Kupferschmied mit Bronze gelötet[44]. Das Weichlotverfahren, bei dem Zinn oder eine Zinnlegierung mit dem Lötkolben auf die Naht getragen wird, ist erst durch die Griechen in Ägypten heimisch geworden[45].

Um zwei Stücke unedlen Metalls aneinander zu befestigen, war die Verbindung durch Stifte in alter Zeit das einzig mögliche Verfahren. Man hat es auch später noch beibehalten, als man Kupfer zu löten gelernt hatte; denn bei größeren Gegenständen ist das Hartlotverfahren schwierig, da die Lötstichflamme die ganze Fläche bestreichen muß. Größere Rundskulpturen aus Metall hat man in der Weise zusammengesetzt, daß man die einzelnen Teile auf einem gemeinsamen Holzkern festnagelte (Taf. 22—24); handelte es sich um Hohlkörper, bei denen das Innere zugänglich war, oder waren flache Metallstücke miteinander zu verbinden, so wurde aus dem Zusammennageln ein Vernieten. Dieses Verfahren besteht darin, daß man die beiden zu verbindenden Platten mit ihren Rändern übereinander legt, durch beide in Abständen Löcher bohrt und in diese stumpfe, breitköpfige Nägel steckt und deren Enden breithämmert. Das älteste Beispiel für diese Technik stammt aus der zweiten Dynastie (um 3100 v. Chr.): bei einem großen halbkugeligen, aus Kupfer getriebenen Kübel ist der Rand durch einen innen festgenieteten Reifen aus demselben Metall verstärkt[46]. Die Nägel oder Bolzen in glühendem Zustande zu vernieten, bietet wohl nur beim Eisen Vorzüge, in Ägypten ist das Nieten daher durchaus den kalten Verfahren der Metallbearbeitung zuzuzählen, denen wir uns nunmehr zuwenden.



### DIE VERARBEITUNG DER METALLE IN KALTEM ZUSTANDE.

Treiben. Die Entdeckung, daß es möglich ist, die Edelmetalle sowie Kupfer durch kaltes Behämmern in mannigfaltiger Weise umzuformen, ist uralt, älter wohl als der Metallguß. Schlägt man mit einiger Wucht auf die Mitte einer nicht zu dicken Metallplatte, so wird diese dem Schlag nachgeben: die getroffene Stelle dehnt sich zu einer Beule aus. Nimmt man nun diese als Mittelpunkt und schlägt weiter, indem man konzentrischen Kreisen von innen nach außen sorgfältig folgt, so muß sich das Metall immer weiter ausbauchen, da die äußere Zone der Ausdehnung der Oberfläche, die mit jedem Schlage größer wird, nicht nachgibt. Man nennt dieses Hämmerverfahren Treiben. Durch fortgesetztes Schlagen hat die Vertiefung die Form eines flachen Kugelabschnitts angenommen. Soll nun ein Gefäß von rundlicher oder schlanker Gestalt hergestellt werden, so muß fortan von außen, aber von der bisherigen Unterseite her, auf einem besonderen Treibamboß gehämmert werden. Dieser hatte bei den Ägyptern die Gestalt eines soliden, häufig geschweiften Metallstabes, der in einem zweckentsprechend geformten, schräg in den Boden gesetzten Fuß steckte (Taf. 45 und Abb. 1)[47]. Das Treiben ist eine Arbeit, die viel Übung erfordert; ein einziger ungeschickter Schlag kann, zumal in den späteren Stadien, das Metall zum Reißen bringen. Damit es seine Geschmeidigkeit bewahre, ist häufiges Ausglühen nötig.

Die ältesten getriebenen Gefäße ägyptischer Herkunft sind bald nach dem Beginn der geschichtlichen Zeit entstanden; aus dem Grabe des Königs Perjebsen (um 3100 v. Chr.) besitzt das Berliner Museum einen halbkugeligen, aus Kupfer getriebenen Kübel von respektabler Größe, der Durchmesser beträgt 53 cm. Einige Beispiele aus jüngerer Zeit, welche die hohe Meisterschaft ihrer Schöpfer zeigen, sind auf Taf. 34—39 abgebildet.

Aber nicht nur Gefäße haben die Ägypter durch Hämmern ausgetieft: Treibarbeit ist auch der wundervolle goldene Falkenkopf aus Hierakonpolis (Taf. 30). Nachdem die Rundung des Hauptes im Groben getrieben war, ist die Höhlung mit einem Harzgemenge ausgefüllt und hierauf das Gesicht mit Punzstift und Ziseliermeißel herausgearbeitet, der Schnabel ist besonders gearbeitet und angelötet. Ähnlich sind auch alle gerundeten Teile bei den wohl gleichaltrigen prächtigen Kupferstatuen König Phiops' des Ersten und seines Sohnes Merenrē (um 2600 v. Chr.) hergestellt, die einzelnen Stücke, aus denen die Figuren zusammengesetzt sind, hat man mit übereinandergreifenden Rändern auf Holzkernen festgenagelt. Rundskulpturen aus Metall haben die Ägypter später wohl nur noch selten in der beschriebenen Weise geschaffen: nach der Erfindung des Gusses über tönernem Kern (siehe S. 16) ist dieses komplizierte Verfahren überflüssig geworden[48]. Ich kenne aus jüngerer Zeit nur noch ein sicheres Beispiel, das dem Ausgang der achtzehnten Dynastie angehört: in der Stadtruine von El Amarna ist der Harzkern eines aus Metall getriebenen, etwa drittellebensgroßen Paviankopfes zutage gekommen[49].

Desto ausgiebiger hat man gerade im Neuen Reich die Dehnbarkeit der Metalle im kalten Hämmerverfahren für die Herstellung von Reliefschmuck aller Art ausgenutzt. Das Bild wurde nach Möglichkeit durch Treiben von der Rückseite her hervorgerufen. Handelte es sich um eine Blechplatte, so wurde diese mit der Schauseite nach unten auf das schon vorerwähnte Harzgemenge gekittet. Nachdem die Vorzeichnung mit Pinsel und Farbe fertiggestellt war[50], hämmerte der Künstler zunächst die Haupterhebungen sowie die allgemeinen Umrisse des Reliefs heraus. Schärfere Umrißlinien mußten von der Außenseite her eingedrückt werden, ebenso mußte alles, was vertieft erscheinen sollte, mit dem Punzstift von außen her zurückgetrieben werden. Für diese letzte Durcharbeitung war es also nötig, das Metallblech von der Hinterfüllung loszulösen, es umzuwenden und wieder festzuschmelzen. Die Harzunterlage eines köstlichen Bronzereliefs, das König Amenophis den Vierten und seine Gemahlin darstellte, befindet sich im Berliner Museum, sie ist 1913 in der Stadtruine von El Amarna gefunden (Taf. 47)[51]. Der Künstler hat die Füllmasse in dickflüssigem Zustand auf ein Brett gegossen und darauf das halbfertige Metallrelief festgedrückt, um mit Punzstift und Ziseliermeißel die letzte Hand an sein Werk zu legen. Nachdem die Harzunterlage ihren Zweck erfüllt hatte, ist sie auf den Kehrichthaufen gewandert und so vor der Vernichtung bewahrt geblieben, während das Kunstwerk selbst wohl schon nach wenigen Jahren, als die Stadt des „Ketzerkönigs" verlassen wurde, in den Schmelztiegel gewandert ist.



In gleicher Weise wie das Reliefbild des Königspaars von El Amarna ist auch der Bilderschmuck auf dem Boden der Goldschale des Generals Dehute (Taf. 36) und der auf Cypern gefundenen, etwa 700 Jahre jüngeren Silberschale des Berliner Museums (Taf. 37) hervorgerufen. Bei bauchigen Gefäßen, wie den Kannen aus dem Schatzfund von Zagazig (Taf. 34) ist dieses Verfahren natürlich nur mit sinngemäßen Abweichungen anwendbar, hier sind die mit dem Ziseliermeißel umrissenen Ornamente nicht hochgetrieben, sondern die sie umgebenden Teile der Metallfläche mit dem Punzstift zurückgehämmert.

Das Treiben von Metallreliefs aus freier Hand ist eine Arbeit, die für die handwerksmäßige Herstellung von Zierbeschlägen und anderen in größerer Anzahl anzufertigenden Schmuckstücken zuviel Mühe und Zeit erforderte. Solche Gegenstände hat man aus dünnem Blech mit Hilfe von Formen aus Stein oder hartem Holz[52] gedrückt, derartige Formen sind in den Sammlungen mehrfach vertreten; gute Beispiele sind auf Taf. 46 c—d dargestellt. Das Exemplar rechts, aus hartem Kieselkalkstein, diente zur Herstellung von Mumienamuletten und mag der Zeit um 300 v. Chr. angehören. Älter ist der Formstein links von diesem mit erhaben geschnittenen Hieroglyphenzeichen. Man benutzte diese Steine in der Weise, daß man ein Stück Goldblech über die Bildfläche legte, an den Rändern festkniffte und nunmehr den Umrissen und Formen der Figuren durch leichte Schläge auf einen Holzgriffel nachging. Die fertigen Reliefbilder konnten ausgeschnitten und zu billigem Schmuck verarbeitet werden; um sie gegen Verbeulung zu schützen, verschloß man die Rückseite in der Regel durch ein aufgelötetes Blechstück, nachdem die Höhlung mit Stuck oder Ton gefüllt war[53]. Nur die aus Blaßgold gefertigte Palmette auf Taf. 14 c bedurfte wegen der Härte des Metalls einer derartigen Sicherung nicht, ebenso ist bei den aus Goldblech gedrückten Mumienamuletten der Spätzeit die Rückseite stets offen gelassen[54]. Der älteste Schmuck dieser Art gehört der ersten Dynastie an; es handelt sich um zwei goldene Tierfiguren aus einem Grabe bei Naga ed Dêr, von denen die eine auf Taf. 3 abgebildet ist.

Stanzen. Eine Abart des Metalldrückens ist das Stanzen, ein Verfahren, das zur massenhaften Herstellung kleiner Ornamente aus Gold- und Silberblech angewendet wurde. Als Stanze diente ein Bronzestab, an dessen unterem Abschnitt das hervorzurufende Ziermuster eingraviert war, als Amboß eine dicke Bleiplatte. Ein kräftiger Hammerschlag auf den Kopf der Stanze genügte, um das Muster auf dem Metallblech abzudrücken. Solchergestalt sind die Rosetten an Armbändern der meroïtischen Königin Amanischahete hergestellt[55]. In vorgriechischer Zeit ist die Stanze in Ägypten wohl unbekannt gewesen, ebenso wie der Prägestock. Die einzige Münze

mit ägyptischer Legende, ein Goldstater mit der Aufschrift „gutes Gold" in zwei verschiedenen Hieroglyphenverbindungen, ist nur in zwei Exemplaren bekannt geworden, von denen eines im Berliner Münzkabinett, eines in Kairo aufbewahrt wird[56]. Die Münze ist von einem der letzten einheimischen Fürsten, die sich gegen das persische Joch erhoben hatten, in der ersten Hälfte des vierten Jahrhunderts v. Chr. zur Entlöhnung seiner ausländischen Söldner geschlagen worden. Von sich aus sind die Ägypter nie auf den Gedanken gekommen, Gewicht und Feingehalt des dem Handelsverkehr dienenden Metalls durch einen behördlichen Stempel zu verbürgen, als Geld dienten Ringe aus edlem oder unedlem Metall, die gewogen wurden[57].

Wir pflegen heute die Reliefkunst scharf von der Malerei zu unterscheiden. Das lag den Ägyptern fern: für sein Empfinden bildeten beide Kunstarten vielmehr als Flächenkunst im Gegensatz zur Rundplastik eine unzertrennliche Einheit. Für beide waren die gleichen Zeichengesetze maßgebend; Malerei und Reliefbildnerei hatten einander in ausgiebigster Weise zu ergänzen. Jedes ägyptische Relief war ursprünglich bemalt, insbesondere war man gewöhnt, feine Einzelheiten, die mit dem Meißel nicht wirkungsvoll herausgearbeitet werden konnten, mit Farbe und Pinsel zum Ausdruck zu bringen. In entsprechender Weise hat auch der ägyptische Metallarbeiter die im Treibverfahren hervorgerufenen Reliefbilder in der Regel mit den ihm zu Gebote stehenden Mitteln zeichnerisch ergänzt. Ein lehrreiches Beispiel bietet die schöne Goldschale des Louvre, die der große Thutmosis der Dritte seinem verdienten General Dehute als Zeichen seiner königlichen Huld geschenkt hat (Taf. 36): bei den getriebenen Figuren von Blumen und Fischen sind die Einzelheiten durch feine, leicht eingeritzte Linien bezeichnet.

Ziselieren. Um Strichzeichnungen in dauerhafter Weise auf Metall anzubringen, bedient man sich des Ziseliermeißels oder des Grabstichels. Maßgebend für die Wahl des einen oder des andern Instruments ist die Frage, ob das Ornament in kräftiger Linienführung in das Metall eingeschlagen oder nur in feinen Strichen eingeschnitten werden soll. Zum Ziselieren dienen mäßig scharfe meißel- oder griffelartige Werkzeuge, zum Gravieren gebraucht man den Grabstichel, beim Ziselieren ist ein leichter Hammer unentbehrlich, während der Grabstichel lediglich dem Drucke der Hand folgt. Dünnwandige Reliefplatten müssen beim Ziselieren auf einem elastischen Harzgemenge festgekittet, Metallgefäße mit dieser Masse gefüllt werden, das ist bei der Grabstichelarbeit überflüssig.

Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß das Gravieren, als das einfachere dieser beiden Verfahren, auch das ältere ist: wenn die frühesten Beispiele für beide Techniken dem zu widersprechen scheinen, so wird das Zufall sein. Mit dem Ziseliermeißel sind die Tierbilder an dem goldenen



Griff eines prächtigen Feuersteinmessers aus der Blütezeit der vorgeschichtlichen Kultur umrissen[38], graviert hingegen die um mehrere Jahrhunderte jüngeren goldenen Glieder an einem der Armbänder der Gemahlin König Zer's, das aus lauter Plättchen gebildet wird, die den Königsfalken auf der Palastfassade darstellen (Taf. 3). Zer ist einer der unmittelbaren Nachfolger

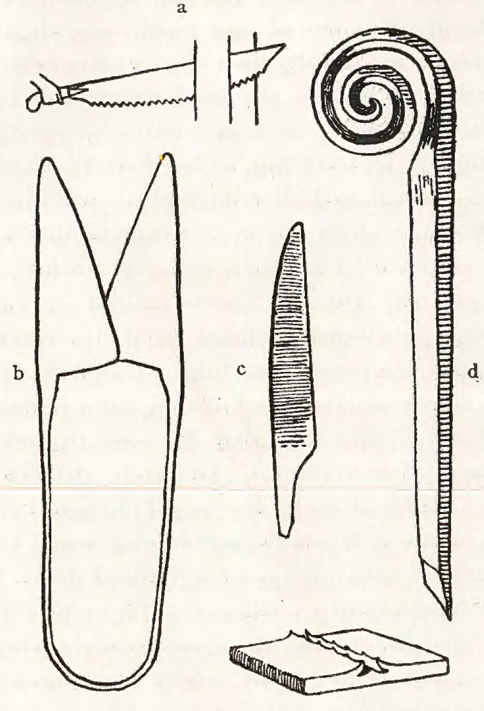



Abb. 2. a—d) Werkzeuge des ägyptischen Metallarbeiters.
e) Veranschaulichung des Tauschierens.

des Begründers der ersten Dynastie, König Menes', gewesen, er hat um 3300 v. Chr. regiert. In späterer Zeit begegnen wir beiden Techniken nicht selten nebeneinander an demselben Schmuckstück; so sind beispielsweise an dem goldenen Brustbelag in Gestalt eines fliegenden Geiers aus dem Grab der Königin Teje (um 1380 v. Chr.) die kräftigen Umrißlinien am Gefieder des königlichen Vogels mit dem Ziseliermeißel hervorgerufen, die feinen Flaumfedern hingegen graviert[58]. Den Ziseleur zeigen die Handwerkerbilder in den thebanischen Gräbern des Neuen Reiches nicht selten bei seiner subtilen Arbeit (Abb. 1 und Taf. 45). Für die Grabstichelarbeit haben wir keine Darstellung, wohl aber ist das Instrument selbst wenigstens in einem Exem-

plar erhalten (Abb. 2d). Ziseliermeißel sind wohl in jeder größeren Sammlung ägyptischer Altertümer vertreten[59].

Ein andres Zierverfahren, das die Ägypter viel und mit höchster Meisterschaft geübt haben, ist die Einlagetechnik. In edle und unedle Metalle, übrigens auch, womit wir uns hier nicht zu befassen haben, in Stein und Holz, hat man Halbedelsteine und als deren Surrogate Glaspasten und Fayenceplättchen, ferner Edelmetall und Niello eingelegt. Beginnen wir mit der Einlage von Metall in Metall, dem Tauschieren. Diese Technik ist in Ägypten anscheinend nicht sehr alt, das früheste mir bekannte Beispiel ist ein bronzenes, mit Gold und Silber tauschiertes „Gegengewicht" von einer Halskette (Taf. 10 links). Das schöne, leider stark beschädigte Schmuckstück ist in den Ruinen der Residenzstadt Amenophis' des Vierten bei El Amarna gefunden und muß somit um 1370 v. Chr. entstanden sein.

Das Tauschierverfahren ist ziemlich einfach: nachdem die Vorzeichnung mit Farbe aufgetragen ist, tritt der Ziseliermeißel in Tätigkeit. Jede Linie wird mit dem schräg gehaltenen, einmal nach der einen, einmal nach der andern Seite geneigten Instrument verfolgt. Dadurch entsteht eine Furche mit schmaler, nach innen erweiterter Öffnung; die Schnittränder sind leicht emporgehoben (Abb. 4e). Nunmehr wird das einzulegende Metallstäbchen in die Furche gebracht und behämmert. Dadurch, daß es sich in der unten erweiterten Furche ausdehnt und die angehobenen Schnittränder zurückgehämmert werden, keilt sich die Tauschierung fest. Um Punktmuster zu erzielen, werden flache Löcher eingeschlagen und deren Ränder aufgerauht, in entsprechender Weise können auch andre Figuren, z. B. die blattförmigen Behangstücke der Perlenkragen bei Bronzestatuen eingelegt werden (Taf. 28). Metallgefäße müssen zuvor mit dem schon erwähnten Harzgemenge ausgegossen werden, da jede Verbiegung das Ausspringen der schon fertigen Einlagen zur Folge haben würde. Die Ägypter haben Gold, Blaßgold und Silber in Kupfer und Bronze eingelegt, also nur edle Metalle in unedle und weiche in härtere. Dies hat technisch große Vorzüge, ist aber nicht unbedingt erforderlich: die Römer haben beispielsweise auch Eisen in Gold eingelegt[60]. Tauschierte ägyptische Metallarbeiten sind besonders aus der zweiundzwanzigsten bis sechsundzwanzigsten Dynastie (etwa 950—525 v. Chr.) erhalten, später scheint die Technik wieder in griechisch-römischer Zeit beliebt gewesen zu sein. Gute Beispiele findet der Leser auf Taf. 28, 31 und 33, außerdem verdient eine Bronzestatuette König Osorkons des Ersten (um 900 v. Chr.) Erwähnung, die sich ehemals in der Sammlung Lanzone befand[61]. Auch die prächtige Figur der Tekosche (gewöhnlich Takuschit genannt) im Athener Nationalmuseum[62] gehört hierher, endlich eine hübsche, bisher unveröffentlichte Katzenfigur des Berliner Museums. Römisch-ägyptische Tauschierarbeiten sind die Vase von Egyed (Taf. 39) und die sogenannte „mensa Isiaca" des Turiner Museums[63].



Farbige Einlagen. Für farbige Einlagen in Metall verwendete man bunte Halbedelsteine, und zwar lediglich den dunkelblauen Lasurstein (Lapislazuli), die unter dem ägyptischen Namen „mafket" zusammengefaßten hellblauen und hellgrünen Steine: Türkis, Malachit, grünen Feldspat und Amazonit, endlich den roten Karneol. Als Surrogate dienten Glaspasten in den entsprechenden Farben, seit der neunzehnten Dynastie gelegentlich auch Fayenceplättchen (Taf. 15d). Das zu Einlagen in Metall bestimmte Glas wurde ebenso wie die Halbedelsteine behandelt, also geschnitten und mit einer in gleicher Farbe getönten Stuckmasse eingekittet, nicht eingeschmolzen: Glasflüsse auf Metallgrund kommen erst seit dem vierten Jahrhundert v. Chr. vor, es ist daher falsch, bei ägyptischen Schmucksachen älterer Zeit von Emailarbeit zu reden.

Man unterscheidet heute bei der Emailtechnik zwischen Grubenschmelz, Zellenschmelz und Gitterschmelz[64]. Einlagen in Gitterwerk haben die ägyptischen Goldschmiede nicht gemacht; derartiger Schmuck ist sehr gebrechlich, vor allem aber hat das Verfahren nur bei durchscheinender Einlagemasse Daseinsberechtigung, die die Ägypter nicht verwendet haben. Beim Grubenschmelz ist die Masse in eingeschnittene oder im Guß ausgesparte Vertiefungen eingeschmolzen, beim Zellenschmelz in kleine Fächer, sogenannte Zellen, die durch aufgelötete Metallstäbe gebildet werden. Dieselbe Unterscheidung von Gruben- und Zellenarbeit ist auch bei der ägyptischen Einlagetechnik zu machen.

Grubeneinlagen. Das älteste Schmuckstück mit farbiger Einlage gehört der ersten Dynastie an. Es handelt sich um einen aus Goldblech getriebenen Käfer, in die Flügeldecken ist das Symbol der Göttin Neith eingeschnitten und eine dunkelblaue Masse, anscheinend Glaspaste, also imitierter Lasurstein, eingekittet[65]. Durch Grubenarbeit sind beispielsweise die Ornamente am Griff des Dolches der Prinzessin Ita (Taf. 42) sowie an den Waffen der Königin Ahhotep hervorgerufen (Taf. 42 und 43).

Zelleneinlagen. Bei der Zellentechnik wird die Unterlage durch eine dünne Metallplatte gebildet, auf diese sind die die Zellen bildenden schmalen Metallstreifen hochkant aufgelötet, die Einlagen aus Halbedelsteinen oder deren Ersatzmitteln werden ebenso wie bei der Grubentechnik eingekittet. Jedes Einlagestückchen ist von den benachbarten durch eine feine Goldlinie getrennt, die Wirkung ist unvergleichlich viel schöner als bei der Grubeneinlage. Die ältesten Beispiele für die Zellentechnik gehören den Schatzfunden von Dahschur und Illahun, also der Zeit um 1900 v. Chr. an; diese Schmuckstücke sind die vollendetsten ihrer Art und setzen eine lange Er-

fahrung in dieser Kunstübung voraus (Taf. 1, 7—9[a]). Späterer Zeit gehört das Armband in Gestalt eines fliegenden Geiers aus dem Schatzfund der Ahhotep (um 1600 v. Chr.) an (Taf. 18 oben), ferner die Brusttafel mit dem Namen Ramses des Zweiten aus dem Serapeum (Taf. 9[b]) und das Figürchen eines fliegenden Seelenvogels (Taf. 14[d]); das jüngste Beispiel ist wohl die Nachbildung eines Perlenkragens mit Einlagen in Zellentechnik. Das Schmuckstück gehört schon der Ptolemäerzeit an[66].

Glasemail. Eingeschmolzenes Glas kommt bei Metallarbeiten, wie schon bemerkt, erst seit dem vierten Jahrhundert v. Chr. vor; das älteste mit Zellenschmelz ornamentierte Schmuckstück ist auf Taf. 11 abgebildet. Die prächtige Figur des widderköpfigen Harsaphes, die einst wohl die Amtskette eines Oberpriesters dieses Gottes zierte, mag unter einem der Herrscher der dreißigsten Dynastie entstanden sein. Das Berliner Museum besitzt einen goldenen Seelenfalken mit Zellenemail aus dem Beginn der Ptolomäerzeit[67]. In ausgiebigem Maße ist buntes Glasemail erst in dem Goldschatz der meroitischen Königin Amanischahete aus dem ersten Jahrhundert v. Chr. vertreten, und zwar in allen drei Spielarten, als Grubenschmelz (Taf. 13), Zellenschmelz (Taf. 19 u. 17)[68] und Gitterschmelz (Taf. 13, 2. Reihe Mitte). Die Lotosblume aus goldenem Gitterwerk scheint ein Unikum zu sein. Die buntfarbigen Glaseinlagen fehlen jetzt größtenteils. Zieremail wird in der Weise hergestellt, daß man das Glas fein pulverisiert und angefeuchtet mit einem vegetabilischen Bindemittel, das wieder herausbrennt, sowie etwas Borax in die Gruben oder Zellen füllt und bei gelindem Feuer schmilzt; dies geschieht je nach der Größe des Werkstücks im Ofen oder unter der Stichflamme des Lötrohres. Da der Glasstaub stark schwindet, so muß die Masse nachgefüllt und wieder verschmolzen werden. Die technischen Schwierigkeiten sind nicht unerheblich: die verschiedenen Glasarten fließen nicht alle bei der gleichen Temperatur, sie vermischen sich leicht, werden blasig oder verändern bei wiederholtem Brennen ihre Farbe. Bei dem meroitischen Goldschmuck ist es in der Regel unterlassen, die Emailmasse nachzufüllen, ebenso haben die altnubischen Goldschmiede versäumt, die Böden der Zellen aufzurauhen, was der Haltbarkeit der Emaileinlagen nur förderlich gewesen wäre.

Blachmal. Endlich ist das Nielloverfahren zu besprechen. Niello, Tula, mit einem älteren, jetzt vergessenen deutschen Ausdruck Blachmal genannt, ist eine Art Grubenschmelz, bei der die Einlagemasse jedoch aus metallischen Gemengen mit einem erheblichen Zusatz von Schwefel besteht. Blachmal begegnet uns zuerst an den Dolchklingen, die Schliemann in zwei Schachtgräbern bei Mykenae gefunden hat[69]. Die ältesten Beispiele, die uns der ägyptische Boden beschert hat, gehören den Grabbeigaben der Königin



Ahhotep an: die Abschlußstücke ihres Halskragens (Taf. 6), das Blatt ihrer Prunkaxt (Taf. 43) und die Klinge ihres Dolches (Taf. 42) sind mit Blachmal geschmückt. Bei den Ziereinlagen dieser beiden Waffen ist eine mehr oder minder starke Abhängigkeit von mykenischen Vorbildern, wie auf stilistischem, so auch auf technischem Gebiete nicht zu verkennen, die Vermutung liegt daher nahe, daß die Ägypter das Nielloverfahren dem ägäischen Kulturkreis entlehnt haben; eine ägyptische Erfindung ist es jedenfalls schwerlich. Der wichtigste Bestandteil des Blachmals, Schwefel, kommt zwar innerhalb des ägyptischen Machtbereiches, auf der Sinaihalbinsel und im untern Nubien, vor[70], aber er hat im wirtschaftlichen Leben des Nillandes keine Rolle gespielt, wir hören sonst nie von seiner Verwendung.

Die einzige bisher chemisch untersuchte Probe von ägyptischem Blachmal gehört dem Ende des achten Jahrhunderts an, sie ist dem Schminkbehälter der Schepenupet (Taf. 33) entnommen. Die Analyse Berthelots[71] wies Blei-, Kupfer- und Zinnoxyd, Schwefel und eine ölige Masse nach; ob Silber immer gefehlt hat, bleibt noch zu untersuchen; Plinius' Rezept für ägyptisches Niello[72] schreibt ein Gemenge von einem Teil Kupfer und je drei Teilen Silber und Schwefel vor, das in einem mit Tonerde hermetisch verschlossenen Tiegel zusammengeschmolzen wurde, bis es den Deckel sprengte. Die gleichmäßig schwarz gefärbte Masse wurde sodann im Mörser zerstoßen, mit Borax und Öl vermengt und dick aufgetragen; um sie zu schmelzen, bediente man sich glühender Holzkohlen. Nach dem Erkalten war die Niellomasse abzuputzen; sie konnte auch poliert werden.

Bei den Prunkwaffen aus dem Grabfund der Königin Ahhotep (Taf. 42 u. 43) und bei dem Etui der Priesterfürstin Schepenupet (Taf. 33) umgibt die schwarze Schmelzmasse Figuren und Hieroglyphen aus Gold oder Silber. Diese Einlagen aus Edelmetall sind aber nicht etwa auf dem Grund der Grube festgelötet, sondern in das erhitzte Blachmal eingedrückt.

Bei Bronzefiguren hat man nicht selten die Pupillen aus Niello gebildet, die Iris besteht dann aus Silber oder Blaßgold[73]; im übrigen findet sich die Technik bei ägyptischen Metallarbeiten nicht allzu häufig. Dem älteren Plinius[72] zufolge hat man in römischer Zeit die im Isisdienst verwendeten Kultgefäße gern mit Niello „gefärbt“, ein prächtiges Beispiel ist die Vase von Egyed im Museum zu Budapest (Taf. 39); auch die schon erwähnte „mensa Isiaca“ hat schwarze Schmelzeinlagen.

Durchbruch. Ein wesentlich anspruchsloseres Verfahren zur Belebung der Flächen ist der Durchbruch. Als ältestes Beispiel ist die Federkrone des wundervollen Falkenkopfes aus Hierakonpolis zu nennen, der vermutlich um 2600 v. Chr., unter der sechsten Dynastie, entstanden ist[74]. Die Doppelfeder ist aus einer dünn gehämmerten Goldplatte mit einem schar-

fen Messer geschnitten, die Ränder des Durchbruchs sind durch Beschaben gesäubert. Ebenso sind auch die Unterlagen aus dünnem Goldblech gearbeitet, die bei den figurenreichen Brusttafeln aus den Schatzfunden von Dahschur, Illahun und Sakkara (Taf. 7—9) die Zellen mit bunten Steineinlagen tragen. Der heutige Goldschmied würde in diesem Fall ausschließlich mit einer feinen Säge arbeiten, aber dieses Instrument konnte für seinen ägyptischen Kollegen nicht in Frage kommen: seine Säge, eine Art Fuchsschwanz, war ein äußerst plumpes, unhandliches Werkzeug (Abb. 2a)[75]. Scheren sind wohl nicht vor dem Anfang des dritten Jahrhunderts v. Chr. bekannt gewesen (Abb. 2b)[76].

Bei schwerer gearbeiteten Stücken ist der Durchbruch durch Aussparen im Guß bewerkstelligt (Taf. 10, 40 und 43); verhältnismäßig selten sind Schmuckstücke aus vielen einzelnen Stücken zusammengelötet, wie z. B. eine goldene Uräusschlange aus dem Mittleren Reich (um 1900 v. Chr.) im Londoner University College[77]. Die Figur ist aus sechzehn Teilen: Voluten, Plättchen und Spiralen zusammengesetzt.

Verzierung durch aufgelötete Figuren. Das Auflöten von Figuren kommt als Zierverfahren bei ägyptischen Metallarbeiten wohl nur in Verbindung mit der Einlagetechnik vor: bei dem einen der Armbänder aus dem Goldschatz der Ahhotep sind die von Lapislazuliplättchen umgebenen Bilder und Hieroglyphen auf dem Boden der Einlagegrube festgelötet (Taf. 18, Mitte). Die jüngsten Beispiele für diese Art von Verzierung finden sich unter den Armspangen und Schildringen der Nubierfürstin Amanischahete (z. B. Taf. 19 u. 17).

Granulation. Weit häufiger begegnen wir einem andern Zierverfahren, der Granulation, bei der die Ornamente durch aufgelötete Goldkügelchen hervorgerufen werden. Die benötigten Körnchen kann man auf verschiedene Weise herstellen, z. B. dadurch, daß man das geschmolzene Metall aus einiger Höhe in Wasser gießt. Die entstehenden Klümpchen sind von ganz ungleicher Stärke und müssen daher erst durch Sieben sortiert werden. Ein andres Verfahren, das wohl eher in Frage kommt, da die Kügelchen gleichmäßig ausfallen, besteht darin, daß man von einem Bündel dünner Goldstäbchen oder Drähte kurze Endchen abschneidet und auf einem Stück Holzkohle sammelt. Unter der Stichflamme des Lötrohrs schmelzen die Partikelchen und bilden beim Erkalten winzige Kugeln. Um diese im gewöhnlichen Hartlötverfahren auf der Unterlage zu befestigen, müßte das Lot so stark zerkleinert werden, wie das eigentlich nur mit Hilfe der Feile möglich ist. Nun steht fest, daß dieses Instrument erst im siebenten Jahrhundert in Ägypten bekannt geworden ist[78] (Abb. 2c), wir müssen daher annehmen, daß es ein Verfahren gegeben hat, welches die Anwendung von



Lot entbehrlich machte. Wie Stanger (Darmstadt) durch praktische Versuche erwiesen hat, nehmen die Goldkügelchen dadurch, daß man sie in Kohlenstaub tüchtig glüht, eine erhebliche Menge Kohlenstoff auf. Hierdurch erniedrigt sich der Schmelzpunkt des Goldes von 1064° C um reichlich 150°. Auf einer Unterlage von Gold desselben Feingehaltes schmilzt die mit Kohlenstoff gesättigte Oberfläche der Körnchen, bevor jene weich wird und es tritt eine autogene Bindung ein[79]. Die Muster konnten bei der Granulationstechnik in der Weise hervorgerufen werden, daß man die Teile des Schmuckstücks, die von Körnchen frei bleiben sollten, zuvor mit Ton oder einer ähnlichen Masse überzog, vielfach läßt sich beobachten, daß der richtigen Anordnung der Körnchen durch flach eingedrückte Furchen vorgearbeitet ist[80].

Soviel über die technische Seite des Granulationsverfahrens, das übrigens in Ägypten schwerlich bodenständig gewesen ist. Körnchenverzierung begegnet uns zuerst in den Schatzfunden von Dahschur, und zwar an Schmuckstücken, die durchweg so unägyptisch wie möglich aussehen (Taf. 12). Zunächst die beiden Fingerringe mit Platten in Form von Rauten mit abgerundeten Ecken. Diese Ringform ist für Kreta charakteristisch[81], dagegen fehlt der Schmuckring in Ägypten vom Alten Reich bis zum Beginn des Neuen vollständig. Auch die zierlichen aus Kreisen, Halbkreisen und Kreissegmenten aufgebauten Kettenanhänger mit Körnchenverzierung, die mit den Ringen zusammen gefunden sind, müssen kretische Arbeit sein: ihre Form erinnert stark an die Muster des im Palast von Knossos gefundenen Brettspiels[82]. Noch klarer ist der Zusammenhang mit Kreta bei dem Medaillon mit dem eingelegten Bild eines liegenden Stiers unter einer schützenden durchsichtigen Scheibe aus Bergkristall: ein völlig gleichartiges Schmuckstück ist in Knossos ausgegraben. Die gleiche Technik findet sich auch an dem eben genannten Brettspiel.

Neben diesen unzweifelhaft kretischen Goldschmiedearbeiten[83] enthält der Schatz von Dahschur noch einige Schmuckstücke mit Körnchenverzierung, deren Formen gut ägyptisch sind. Dahin gehören die Kettenanhänger in Gestalt fünfspitziger Sterne; auch bei dem Schmetterling zwingt nichts zu der Annahme, daß wir es mit der Arbeit eines Kreters zu tun haben. In diesem Falle könnte sich sehr wohl einmal ein ägyptischer Goldschmied in der fremden Technik versucht haben, die im ägäischen Kulturkreis so beliebt war. In Troja ist sie mehrere Jahrhunderte vor dem Mittleren Reich der Ägypter, auf Kreta zum mindesten gleichzeitig beglaubigt[84]. Es scheint, als ob die Granulationstechnik in der ägyptischen Goldschmiedekunst zunächst noch nicht festen Fuß gefaßt habe; das ist erst im Laufe des fünfzehnten und vierzehnten Jahrhunderts v. Chr. unter dem verstärkt einsetzenden Ein-

fluß der spätmykenischen Kultur geschehen. Auch im neuen Reich haftete den ägyptischen Goldarbeiten mit Körnchenverzierung ein fremdartiger Charakter an; in der Verfallzeit, die unter Ramses dem Zweiten einsetzt, ist das Fremdartige barbarisch geworden: man bedient sich der Granulationstechnik, um die breiten Flächen des immer massiger werdenden Goldschmucks durch Dreiecks- und Rautenmuster zu beleben (Taf. 18, unten).

Flechtbänder. Flechtbandmuster aus aufgelöteten Golddrähten kommen besonders unter der neunzehnten und zwanzigsten Dynastie häufig in Verbindung mit der Granulation vor. Diese Ziertechnik ist wiederum im östlichen Mittelmeergebiet zuerst bei trojanischem Schmuck nachweisbar, danach ist sie vereinzelt im Schatz von Dahschur sowie unter den Grabbeigaben der Königin Ahhotep vertreten[85]. Das Muster konnte man am einfachsten dadurch hervorrufen, daß man aus Golddraht zopfartige Strähnen flocht, platt hämmerte und auflötete[86], häufiger hat man gezwirnte Doppelfäden paarig und gegenständig nebeneinander gelötet, wodurch derselbe Eindruck erzielt wurde (Taf. 15 u. 19). Flechtbänder sind besonders als Randverzierungen beliebt gewesen.

Filigran. Den Aufbau luftiger Gebilde aus Draht und Körnchen zu sogenanntem Filigran haben die Ägypter nie versucht; was die Ägyptologen gelegentlich so nennen, ist Durchbrucharbeit, die aus glatten oder gekörnten Stäbchen und Ringen zusammengelötet ist. So ist beispielsweise die prächtige Halskette der Königin Tuosret gearbeitet (Taf. 5). Echtes Filigran kommt erst seit der Ptolemäerzeit in Ägypten vor und nur an Werken rein griechischer Arbeit.

Drahtziehen. Ich habe eben mehrfach Gelegenheit gehabt, von Golddraht zu reden. In der Zeit, der die mit Flechtband und Körnchen verzierten Schmucksachen angehören, haben die Ägypter zweifellos echten Draht, d. h. gezogenen Metallfaden herzustellen verstanden. Durch Guß, durch Schmieden oder durch Zuschneiden von starken Blechstücken wurden Stäbe (sog. „Zainen") gebildet und diese durch eine Reihe immer engerer Löcher in Platten aus hartem Stein gezogen. Nach Vernier's sachkundigem Urteil[88] sind die Goldfäden, aus denen die Stengelchen der duftig leichten Blütenkrone bestehen (Taf. 1), und die feinen Kettchen des Dahschurschatzes (Taf. 12) gezogene Drähte. Im übrigen ist auch der Metallfaden, den die Ägypter in frühdynastischer Zeit und im Alten Reich in umständlicheren Verfahren hergestellt haben, recht brauchbar gewesen; dieser unechte Draht ist in der Weise angefertigt, daß man dünngehämmerte Metallplatten in schmale Streifen zerlegte und deren Kanten durch Hämmern und Beschaben beseitigte. Aus Goldfaden dieser Herstellungsart, die übrigens nach 2. Mose 39,3 noch beinahe drei Jahrtausende später bei den Israeliten üblich gewesen ist, be-



stehen die Tragschnüre bei Steingefäßen aus den Königsgräbern der ersten Dynastie; aus der gleichen Zeit ist auch verschiedentlich Kupferfaden erhalten[89]. In der Stufenpyramide von Sakkara (um 2900 v. Chr.) sind die Innenräume mit Kacheln verkleidet, die mit Kupferfäden an den Wänden befestigt, gleichsam angenäht waren, dazu waren Stücke von ansehnlicher Länge nötig[90].

Ketten. In der Goldschmiedekunst sind Drähte besonders zur Herstellung feiner Ketten verwendet worden. Einfache Ketten mit ringförmigen Schaken kommen nur ganz vereinzelt vor[91], zumeist haben wir es mit kom-

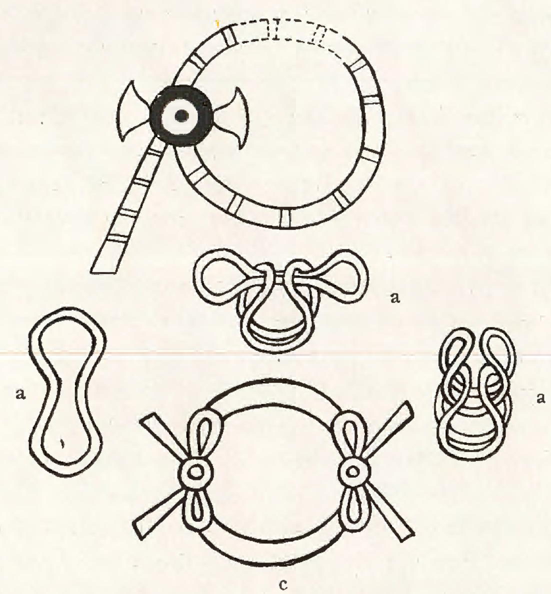



Abb. 3. a) Ketten. b—c) Stirnbänder.

plizierteren Gebilden zu tun. Die Herstellungsart der ältesten ägyptischen Kette, die der 4. oder 5. Dynastie angehört[92], veranschaulicht Abb. 3[a]. Um der Kette etwas mehr Fülle und Widerstandskraft zu verleihen, konnte man die Schaken durch andre rechtwinklig kreuzen lassen, die in entgegengesetzter Richtung verflochten waren. Ungleichmäßigkeiten waren durch Behämmern und Ziehen leicht zu beheben. Diese Konstruktion hat den Vorzug, daß die Ringe einzeln gelötet werden können, nicht erst im fertigen Stück, wie bei der sogenannten Ankerkette. Ketten dieser Art finden sich in den Schatzfunden von Dahschur (Taf. 12) und Barnugi[93], ferner unter den Grabbeigaben der Königin Ahhotep und der nubischen Fürstin Amanischahete[94]. Auch die Goldketten altkretischer Arbeit weisen in der Regel diese Technik auf[95].

VERGOLDUNG UND VERSILBERUNG.

Der Besitz der nubischen Bergwerke hat Ägypten in seiner Blütezeit zum goldreichsten Land des Altertums gemacht; in den freundnachbarlichen Briefen der asiatischen Könige an Amenophis den Dritten und seinen Nachfolger begegnen wir daher immer wieder der Bitte um das gelbe Metall, das im Reiche des Pharao „wie Staub in Menge vorhanden“[96] sei. Aber der Anteil, der der Krone aus der Goldausbeute zufloß, war unverhältnismäßig groß, dazu kamen die ständig steigenden Ansprüche der Tempel, so daß für das Putzbedürfnis weiterer Kreise nicht allzuviel übrig bleiben konnte. So ist man denn frühzeitig auf den Gedanken gekommen, Schmucksachen und Geräten aus unedlem Material durch eine mehr oder weniger dünne Goldauflage das Aussehen von massiv goldenen Gebilden zu verleihen.

Zur Herstellung von Goldauflagen auf unedle Metalle dienen zwei Verfahren, das Plattieren und das Vergolden. Ersteres ist naturgemäß das ältere; bis gegen Ende des Alten Reichs ist es fast allein in Frage gekommen, da die Ägypter erst zu Beginn des zweiten Jahrtausends v. Chr. eine Art Feuervergoldung erfunden haben.

Die heutige Technik arbeitet beim Plattieren mit Walzen und Pressen, die die Verbindung des Goldüberzuges mit der Metallunterlage fast unlöslich machen. Davon ist natürlich bei ägyptischen Plattierarbeiten keine Rede: das Goldblech ist nur übergehämmert, beschnitten und an den Rändern umgefalzt. In dieser Weise ist eine Stockzwinge der zweiten Dynastie mit Gold überzogen[97], so sind auch die bronzenen Ziernägel an einem Dolch der achtzehnten Dynastie im Berliner Museum mit Gold plattiert[98] und silberne Ohrringe des zwölften Jahrhunderts v. Chr. mit einem Überzug aus Blaßgold versehen[99].

Unter der ersten Dynastie hat man auch Stein mit Goldblech verkleidet, später anscheinend nicht mehr[100]. Öfter finden sich Arbeiten aus dünn geschlagenem Gold auf hölzernem Kern: für die vorgeschichtliche Zeit ist der prächtige, mit Tierdarstellungen verzierte Keulenschaft zu nennen, den Firth in einem vorgeschichtlichen Grabe Unternubiens gefunden hat[101], für den Beginn des Neuen Reiches der Schaft der prächtigen Axt aus den Grabbeigaben der Königin Ahhotep (Taf. 43) sowie ihr Wedel[102]. Das zuletzt genannte Beispiel zeigt die Mängel des Verfahrens besonders deutlich: die sauber geschnitzten Flachreliefs des Holzkerns sind in dem dicken Goldblech nur höchst unvollkommen abgedrückt. Dasselbe gilt von dem goldüberzogenen Holzgriff eines Dolches der Hyksoszeit, der vor etwa einem Jahrzehnt in das Museum von Kairo gekommen ist[103].

Belag aus Silberblech auf hölzernem Kern ist anscheinend nur in einem Beispiel bekannt geworden: es handelt sich um einen Spiegelgriff des Mittleren Reiches[104].



Bevor ich auf die Vergoldung und Versilberung im alten Ägypten eingehe, ist es nötig, das Schlagen von Blattmetall zu besprechen.

Man goß das edle Metall zunächst in kleine Barren (Zaine), die man durch Hämmern streckte. Das so entstandene Goldblech wurde in kleine Quadrate zerschnitten, die man, abwechselnd mit dünnen Membranen aufgeschichtet, in eine Tasche, die sogenannte „Form“, tat und weiter aushämmerte. Waren die Goldblätter soweit gestreckt, daß sie die ganze Fläche der Membrane bedeckten, so mußten sie zerschnitten und die Stücke aufs neue in der angegebenen Weise ausgeschlagen werden. Die Aufschichtung zwischen Membranen ist nötig, da das Gold nur bis zu einer bestimmten Dünne unmittelbaren Schlag verträgt, ohne zu reißen. Seit der ersten Hälfte des siebzehnten Jahrhunderts unsrer Zeitrechnung verwendet man hierzu die sogenannte Goldschlägerhaut, die dem Blinddarm von Kälbern entnommen wird; in früherer Zeit gebrauchte man statt dessen Faserpapier oder Pergament. Die Ägypter werden ebenfalls feine Tierhäute als Goldschlägermembran verwendet haben; Papyrus kommt dafür nicht in Frage, da seine Faserung zu hart ist. Ein ägyptisches Vergolderbüchelchen, d. h. eine gebrauchsfertige Aufschichtung von Blattgold in wildlederner Hülle, befindet sich im Museum von Kairo, ein zweites im Louvre, beide sind anscheinend nicht datiert[105]. Wie dünn die ägyptischen Goldschläger das Metall zu schlagen vermochten, hat Berthelot festgestellt: Proben von Blattgold aus dem Mittleren Reich haben die Dicke von $^1/_{1000}$ mm. Heute schlägt man Gold bis auf $^1/_{11000}$ mm aus[106]. Darstellungen von Goldschlägern sind auf den Wandbildern der Gräber nicht selten. Als Hammer diente wieder, wie beim Nieten und Treiben, ein ungeschäfteter eirunder Stein (Taf. 45)[107].

Es gibt — um von dem modernen galvanischen Verfahren abzusehen — zwei Arten von Vergoldung: die Blattvergoldung und die Feuervergoldung. Bei ersterer wird die Goldfolie durch irgendeinen Klebstoff fixiert, die Ägypter haben vermutlich Öl oder Gummiwasser verwendet. Feuervergoldung ist nur bei Metall möglich. Das heutige, übrigens seit dem dritten Jahrhundert n. Chr. nachweisbare Verfahren[108] besteht darin, daß man Blattgold mit Quecksilber vermengt. Das dadurch entstehende Goldamalgam wird auf den Gegenstand aufgestrichen und dieser ausgeglüht, wodurch sich das Quecksilber verflüchtet. Ein ähnliches Verfahren hat schon der ältere Plinius († 79 n. Chr.) beschrieben[109]. Quecksilber ist im alten Ägypten unbekannt gewesen, Blei hingegen schon in vorgeschichtlicher Zeit verarbeitet worden, daher mag das folgende Rezept aus einem griechisch-ägyptischen Papyrus des dritten Jahrhunderts unsrer Zeitrechnung das alte Verfahren bewahrt haben: „Man reibt Gold und Blei zu Staub, zwei Teile Blei zu einem Teil Gold. Dieses Gemenge wird mit Gummiwasser angesetzt und der Kupfer-

ring, den man vergolden will, eingetaucht und hiernach geglüht. Das Verfahren wird mehrere Male wiederholt, bis der Gegenstand die Goldfarbe angenommen hat... Die Hitze verzehrt das Blei, nicht aber das Gold"[110].

Die ältesten Beispiele für Blattvergoldung gehören der fünften Dynastie (um 2700 v. Chr.) an. Es handelt sich um hölzerne Scheingefäße, die im Totentempel bei der Pyramide des Neferirkerē bei den Grabungen der Deutschen Orientgesellschaft zutage gekommen sind[111]. Die Holzkörper tragen Belag aus hell- und dunkelblauer Fayence, die Vergoldung ist auf einer Unterlage von feinem Stuck angebracht[112]. König Neferirkerē hatte für seinen Kulttempel Goldgefäße in Aussicht genommen, die Einlagen sollten aus Türkis und Lasurstein bestehen. Aber der Herrscher starb, lange bevor sein Grabbau vollendet war, und sein Nachfolger begnügte sich damit, in dem notdürftig unter Dach gebrachten Kultraum billige Nachbildungen aufstellen zu lassen. Die frühesten Belege für vergoldetes Metall sind etwas jüngeren Datums, sie gehören der sechsten Dynastie an. Bei seinen Grabungen in Abydos hat Petrie vergoldete Federn von der Krone einer etwa lebensgroßen Kupferstatue des Osiris gefunden[113], dabei ist das Goldblatt, wie bei den eben besprochenen Holzgefäßen auf eine Stuckunterlage geklebt: demnach hat man gegen Ende des Alten Reiches Feuervergoldung noch nicht gekannt. Auch bei den gleichaltrigen Statuen König Phiops' des Ersten und seines Sohnes Merenrē (Taf. 22—24) sind Reste von vergoldetem Stuck gefunden, die offenbar vom Schurz herrühren; Spuren von Vergoldung sind auch an den Fußnägeln erkennbar, hier scheint das Blattgold unmittelbar auf das Metall geklebt zu sein. Das älteste Beispiel für Feuervergoldung gehört dem Mittleren Reich an, es handelt sich um eine Spiegelplatte, die im Museum von Kairo aufbewahrt wird[114]. Seit der achtzehnten Dynastie sind feuervergoldete Bronzearbeiten in Ägypten ganz gewöhnlich.

Das Berliner ägyptische Museum besitzt eine Uräusschlange aus vergoldetem Silber, die der fünfundzwanzigsten Dynastie zuzuweisen ist[115]. In diesem Falle liegt Blattvergoldung vor: das vorhin geschilderte Feuervergoldungsverfahren mit Hilfe von Blei ist bei Silber ausgeschlossen.

Wir wissen, daß das Silber im Alten Reich das kostbarste Edelmetall gewesen ist, daher mußte die Erfindung eines Verfahrens, Metall zu versilbern, eine besonders lohnende Aufgabe sein. Tatsächlich können wir versilbertes Kupfer schon unter der sechsten Dynastie nachweisen, und zwar ohne die verbindende Stuckschicht, die bei gleichzeitiger Vergoldung noch üblich war[116]. Bei dem schönen, auf Taf. 41 abgebildeten Spiegel der achtzehnten Dynastie ist die Vorderseite der Platte mit Elektron vergoldet, die Rückseite versilbert, das Verfahren ist unbekannt. Mit Blattsilber wurden auch Gegenstände nichtmetallischer Natur überzogen, und zwar auf Stuck-



unterlage. Bei Proben des Mittleren Reiches, die Berthelot untersucht hat, war das Silber bis auf $1/250$ bis $1/1000$ mm ausgeschlagen[117].

Um seinem Werk ein sauberes, gefälliges Aussehen zu verleihen, um dem Metall seinen natürlichen Glanz wiederzugeben und fertiges Geschmeide zu Schmuck in des Wortes voller Bedeutung zu machen, muß der Bildner noch einige abschließende Arbeiten vornehmen.

Die Verfärbung infolge von Oxydation unter der Stichflamme des Lötrohrs wird durch Abkochen beseitigt, wozu man beispielsweise gesättigte Lösungen von Seesalz, Alaun und Salpeter verwendet. Alle diese Mineralien waren dem Ägypter in reichlichem Maße zugänglich. Noch einfacher war das Sieden das Metalls in Urin, das noch zu Cellinis Zeit üblich gewesen ist. Darstellungen dieser Prozedur sind wohl nicht erhalten: ein Bild in einem Grabe des Mittleren Reiches bei Beni Hasan, das Vernier hier heranziehen möchte, stellt nach der Beischrift das Schmelzen von Weißgold dar[118].

Um überschüssiges Lot oder andre Verunreinigungen zu beseitigen, bedient sich der Metallarbeiter des Schabers. Derartige Instrumente haben die Ägypter natürlich auch angewendet, wie sie aber gestaltet waren, ist unbekannt[119]. Zum Abputzen größerer Flächen, z. B. um die Hammerspuren bei Treibarbeiten zu entfernen, dienten Reibsteine, und zwar Sandsteine von verschiedener Härte und Kornstärke, zum Nachglätten und Polieren Kugeln aus Basalt und andern feinkörnigen Gesteinen (Abb. 4). Diese Mittel reichten aus, um den natürlichen Glanz des Metalls zur Wirkung zu bringen. Zum Polieren der Schmucksteine wird man Schmirgelpulver und Öl gebraucht haben: das „Polieren des Karneols durch die Juweliere" stellt der hieroglyphischen Beischrift zufolge ein Wandbild eines Grabes zu Dēr el Gebrawi dar[120]. Zwei Männer hocken einander gegenüber vor einer großen Steinplatte, auf der sie die Karneolstücke reiben, die zu diesem Zweck in rechteckige Holzplatten eingekittet sind.

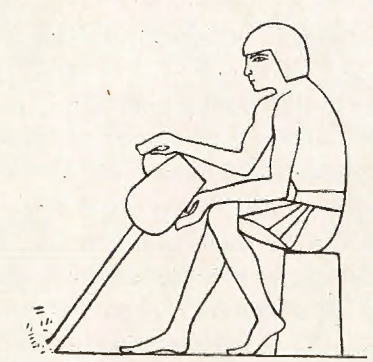


Abb. 4. Polieren.

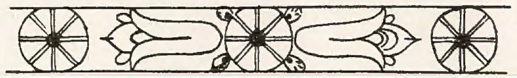


Abb. 5. Muster eines Stirnbandes.

# DER SCHMUCK DER ÄGYPTER, SEINE ENTSTEHUNG UND SEINE STELLUNG IN DER MODE.

Der älteste Schmuck, der sich schon bei den primitivsten Völkern findet, ist zweifellos die Halskette aus durchbohrten Muscheln, Zähnen, Fruchtkernen, Abschnitten von Röhrenknochen kleiner Tiere, bunten Steinen und

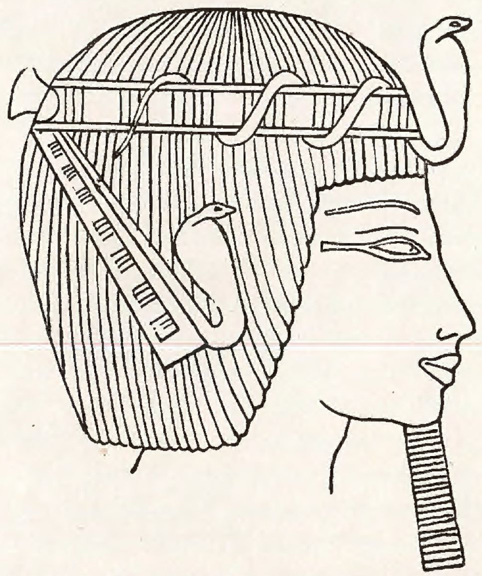


Abb. 6. König Haremhab (um 1350 v. Chr.) mit Stirnbinde.

dergleichen. Derartiger Schmuck ist bereits in der „Aurignacien" genannten Periode des paläolithischen Zeitalters nachweisbar[121]. Zu der Zeit, der die ältesten erhaltenen Gräber des Nillandes angehören, haben die Ägypter schon wesentlich reichhaltigeren Schmuck besessen: bei den neolithischen Hockerbestattungen finden sich außer Halsketten und Armbändern aus aufgereihten Kettengliedern auch Haarpfeile, Einsteckkämme, Armreifen und Fingerringe aus verschiedenen Materialien, vornehmlich Elfenbein und Knochen; Perlen, Arm- und Fingerringe haben gegen Ende dieser Periode gelegentlich auch aus Metall bestanden[122]. Ein Teil der eben aufgezählten Schmuckgegenstände ist in geschichtlicher Zeit aus der Mode gekommen, so besonders der Haarpfeil und der Einsteckkamm; der Fingerring ist im Alten Reich in



Vergessenheit geraten, um erst im Mittleren wieder aus dem ägäischen Kulturkreis in Ägypten eingeführt zu werden.

Für die Kenntnis des ägyptischen Schmucks der Frühzeit steht uns aus tausenden und abertausenden von Gräbern vorgeschichtlicher und frühgeschichtlicher Zeit ein reiches Material zur Verfügung. Dagegen enthalten die Mastabagräber des Alten Reichs höchst selten überhaupt Beigaben[123], um so reicher ist die Belehrung, die uns die Denkmäler dieser Zeit über Schmuck und Schmuckmoden zuteil werden lassen. Für die Folgezeit, das Mittlere und das Neue Reich, ergänzen sich die Schmuckfunde und die Darstellungen zu einem Bilde von größter Mannigfaltigkeit.

Stirnbänder und Diademe. Als Männerschmuck ist das Stirnband in der Urzeit anscheinend Leuten fürstlichen Ranges vorbehalten gewesen: von allen Männern, die uns auf den Darstellungen der Prunkpaletten und Keulenknäufe der ersten Dynastie begegnen, trägt nur der von König Nar-



Abb. 7. Mit Blumen verziertes Stirnband.

mer besiegte Rebellenfürst eines unterägyptischen Gaus eine Stirnbinde[124], vermutlich ein einfaches, aus Goldblech geschnittenes und zusammengelötetes Band, wie Reisner eines in einem Grabe jener Zeit bei Naga ed Dēr gefunden hat[125]. Der metallene Stirnreif hat seine Entstehung aus einem einfachen Zeugband in seiner Gestalt nie verleugnet, das gilt besonders von den Kopfbinden, die die Könige der fünften Dynastie und bald auch die Vornehmen als Auszeichnungen an ihre Getreuen verliehen haben: Bänder von etwa 2 cm Breite, die zu beiden Seiten hinter den Schläfen mit einer Schleife geschmückt waren (Abb. 3[c]). Daß das Material bei diesem Schmuckstück vielfach Gold war, ist inschriftlich ausdrücklich bezeugt[126].

Um den Beginn der fünften Dynastie ist ein Stirnband mit einer Agraffe am Hinterkopf in Aufnahme gekommen; diese ist aus einer Schleife umstilisiert und besteht aus einem Knopf aus Karneol zwischen zwei Papyrusdolden oder Lotosblumen aus Edelmetall mit Steineinlagen (Abb. 3[b]). Diese Stirnbinde, ursprünglich in Brettchenweberei aus buntem Stoff gefertigt, war zunächst dem König vorbehalten, der dann an der Stirn eine Uräusschlange trug; ein solches Diadem aus Silber mit Schlange und Agraffe aus Gold

befindet sich im Leydener Museum[127]. Es hat einem König Intef gehört, der um 2000 v. Chr. in Theben regiert hat. Als Abzeichen der königlichen Würde hat die Stirnbinde in der Folgezeit im wesentlichen die gleiche Form bewahrt, nur daß sich seit dem Ende der achtzehnten Dynastie das Bestreben geltend gemacht hat, die Uräen zu häufen (Abb. 6). Die Königin hat seit dieser Zeit in der Regel zwei Uräusschlangen an der Stirn getragen, die die Schutzgöttinnen der beiden Landeshälften verkörperten[128].

Schon im Laufe der fünften Dynastie haben sich auch Privatleute dieses Schmuckstücks bemächtigt, und zwar Angehörige beider Geschlechter. Frauen haben das Stirnband gern mit Blumen geschmückt (Abb. 7); es ist nicht immer mit Sicherheit zu entscheiden, ob bei den Reliefdarstellungen natürliche Blüten oder Nachbildungen aus Edelmetall mit Steineinlagen gemeint sind (Abb. 8). Als Blumenkranz ist die wundervolle Krone der Prinzessin Chenemet, einer Tochter König Amenemmes' des Zweiten (um 1910 v. Chr.) gebildet (Taf. 1, unten). Von eigenartiger Schönheit ist die andre Prinzessinnenkrone aus dem gleichen Schatzfund (Taf. 1 oben) deren stilisierte Blütenformen sich schon an dem Stirnband finden, mit dem die fast tausend Jahre ältere bekannte Statue der Nofret[129] aus Medum geschmückt ist (Abb. 5). Stilisierte Blumen mit bunten Steineinlagen zieren auch den goldenen Stirnreifen einer Prinzessin desselben Königshauses, der unlängst aus den Grabungen Flinders Petries bei Illahun ins Museum von Kairo gelangt ist[129a].

Mit wesentlich bescheideneren Mitteln hat der Goldschmied gearbeitet, der reichlich ein halbes Jahrtausend später, um 1200 v. Chr., für Königin Tuosret die auf Taf. 2 wiedergegebene schlicht-schöne goldene Blütenkrone geschaffen hat.

Die Kronen der ägyptischen Könige lassen wir hier besser beiseite: wir wissen nicht einmal, aus welchem Material sie gefertigt waren. Aus Edelmetall mag die Geierhaube bestanden haben, die die Königin als Verkörperung der Schutzgöttin von Oberägypten, Nechbet, trug; näheres ist nicht bekannt. Der im Grabe der Königin Teje gefundene Geier aus Goldblech ist kein Kopfputz, sondern sollte einst die Brust der Mumie zieren[130].

Unägyptisch ist wohl der Stirnschmuck einer Tänzerin auf einer jetzt anscheinend zerstörten Grabmalerei des 14. Jahrh. v. Chr. (Abb. 9). Es war ein schmales Band mit kurzem Behang über der Stirn, langen Hängegliedern an den Schläfen und am Hinterkopf. Der Schmuck erinnert lebhaft an die prachtvollen goldenen Stirngehänge aus Troja[131].

Ohrringe. Ohrringe waren bei den südlichen Nachbarvölkern schon in alter Zeit weit verbreitet, und so hat wohl auch gelegentlich einmal ein Ägypter unter der fünften Dynastie an diesem Barbarenschmuck Gefallen



gefunden und ihn angelegt. So ist wohl das ganz vereinzelte Beispiel aus dem Alten Reich zu erklären: bei einer Männerstatue dieser Zeit im Museum von Kairo befinden sich in den Ohrläppchen Kupferreste[132].

Als Frauenschmuck war der Ohrring auch den asiatischen Völkern nicht unbekannt, die durch die Invasion der Hyksos im achtzehnten Jahrhundert v. Chr. ins Land kamen: der Zeit der Fremdherrschaft gehört das älteste Ohrringpaar an, das bisher aus dem Boden Ägyptens zutage gekommen ist; es handelt sich um ein Grab, das auch unter den Gefäßbeigaben ausländische



Abb. 8. Stirnband einer Prinzessin des neuen Reiches (um 1520 v. Chr.).

Ware enthielt[133]. Einige Generationen später, unter Amenophis dem Ersten (um 1550 v. Chr.) ist die älteste bildliche Darstellung von Ohrschmuck entstanden, sie findet sich unter den Wandmalereien eines thebanischen Grabes[134]. Das sind vereinzelte Fälle: um den Ohrschmuck in Ägypten wirklich gesellschaftsfähig zu machen, war es nötig, daß sich die Königsfamilie zu dieser Mode bekehrte, was anscheinend unter Thutmosis dem Vierten (um 1415 v. Chr.) geschehen ist, dem ersten der Pharaonen, der mit einer Prinzessin aus dem asiatischen Reich der Mitanni vermählt war[135]. Vermutlich hat diese Dame den Ohrschmuck in Ägypten hoffähig gemacht, in der Folgezeit ist er bei den Ägypterinnen nicht mehr aus der Mode gekommen. Übrigens haben auch Männer Ohrzierat getragen, doch galt es bei ihnen nicht für schicklich, sich damit abbilden zu lassen, nur aus der Zeit Amenophis' des Vierten, wo man sich vielfach grundsätzlich über die Gebote des Her-

kommens hinwegsetzte, finden sich einige Ausnahmen[136]. Daß auch die Pharaonen seit Thutmosis dem Vierten Ohrschmuck getragen haben, zeigt der Befund ihrer Mumien[137], die leeren Ohrlöcher sind sogar gelegentlich bei Statuen und auf Reliefbildern von Königen erkennbar. Den halbzivili-



Abb. 9. Tänzerin mit unägyptischen Stirnschmuck.

sierten Äthiopenfürsten der fünfundzwanzigsten Dynastie ist es vorbehalten gewesen, Ohrgehänge auch zum Königsornat anzulegen[138]. Von den Göttern hat man nur den von den südlichen Grenznachbarn entlehnten Bes gelegentlich mit Ohrringen dargestellt, auch bei Göttinnen sind sie ganz selten und beschränken sich in der Spätzeit auf die katzenköpfige Bubastis[139].

Ohrreifen und Schmuckscheiben, knopfartige Gebilde und Ohrgehänge sind gleichzeitig modern gewesen. An Mannigfaltigkeit hat es also nicht



gefehlt; eigene Formen haben die Ägypter aber kaum entwickelt, wenn man von dem Ohrschmuck in Gestalt von Papyrusstengeln[140] und Uräusschlangen[141] absieht. Der Ohrring hat in Ägypten seinen barbarischen Ursprung nie verleugnet.

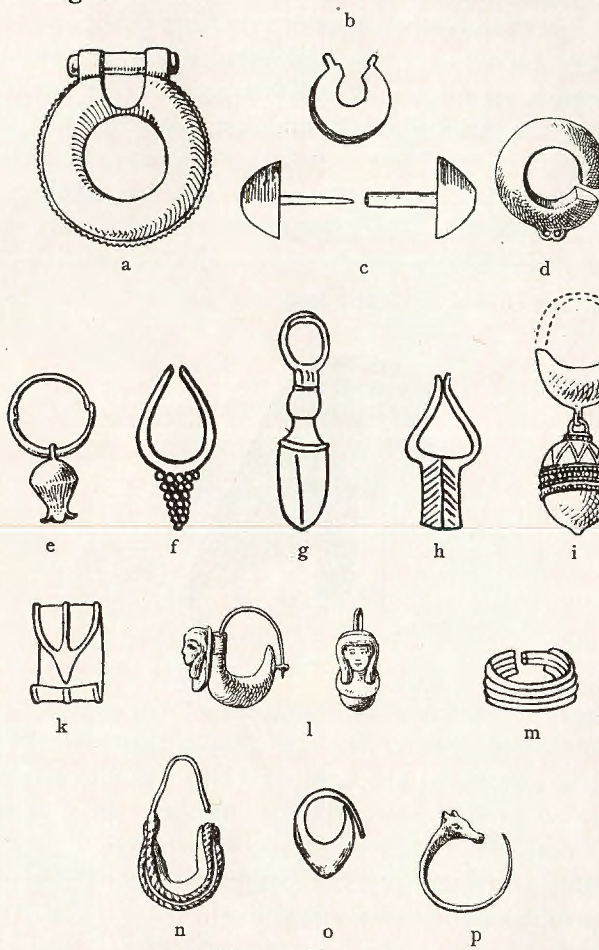



Abb. 10. Ohrschmuck.

Die älteste in Ägypten nachweisbare Form des Ohrschmucks ist der Ohrreif, er findet sich beispielsweise bei den fremdartigen Frauenfiguren aus Terrakotta, die in Gräbern der Hyksoszeit nicht selten gefunden werden[142], sowie auf der vorhin herangezogenen ältesten Darstellung aus dem Beginn der achtzehnten Dynastie. Der Ohrschmuck, mit dem die Eingeborenen des Weihrauchlandes Punt (etwa die heutige Somaliküste) auf den Reliefs abgebildet sind und der den Negern nie fehlt, war ein glatter weißer Reif,

der gewiß aus Elfenbein bestand. Die Ägypter haben statt dessen gern den wohlfeileren Alabaster oder auch weißes Glas verwendet, doch kommen auch Ohrringe dieser Art aus Karneol, rotem Jaspis, buntem Glas und besonders aus Gold vor. Die Befestigung am Ohr ist eigentümlich, das Ohrläppchen wurde nämlich nicht durchbohrt, sondern in den Ring eingeklemmt, der zu diesem Zweck mit einem schmalen Einschnitt versehen war (Taf. 15[b])[143]. Diese Befestigungsart ist alles andre als praktisch, man ist daher bald dazu übergegangen, den Ohrschmuck am durchlochten Ohrläppchen aufzuhängen, wodurch dieses freilich Verunstaltungen ausgesetzt war, die um so häßlicher wurden, je schwerer das Schmuckstück war. Weiterentwicklungen des eben besprochenen Ohrschmucks zeigen die Abb. 10[a b d], alle diese Formen gehören der neunzehnten Dynastie an. Gelegentlich finden sich bei diesen Ohrringen Ösen zur Befestigung von Kettenbehang[144]. Wollte man



Abb. 11. Dame mit Ohrring (18. Dyn.).

den Reifen nicht von einem Pflock tragen lassen, sondern selbst durch das durchbohrte Ohrläppchen stecken, so mußte man das Loch entweder in entstellender Weise erweitern (Abb. 10[d]) oder den Teil des Reifens, der durch das Ohrläppchen zu greifen hatte, dünner machen als den übrigen Ring. Der auf Taf. 15[c] und Abb. 10[m] wiedergegebene Typus, dem das älteste, im Original gefundene Ohrringpaar angehört[145], ist in der Regel aus drei bis sechs offenen Hohlringen zusammengelötet. Er ist für die achtzehnte Dynastie charakteristisch, auf Darstellungen dieser Zeit erscheint er häufig (Abb. 11). Andere Ohrringformen mit dünnem Bügel und verstärktem Körper zeigen Abb. 10[n o]. Das annähernd herzförmige Schmuckstück auf Abb. 10[o][146] ist unter der achtzehnten und neunzehnten Dynastie getragen worden. Der Amarnazeit gehört das schlauch- oder kahnförmige Gebilde (Abb. 10[n]) an, welches so vollständig mit Ohrringen aus Troja übereinstimmt[147], daß die Herkunft dieser Schmuckform aus dem kleinasiatischen Kulturkreis nicht zweifelhaft sein kann. Die troischen Exemplare sind in der zweiten bis fünften Schicht gefunden, sie gehören also der Zeit zwischen



2500 und 1500 v. Chr. an und sind mithin älter als der ägyptische Ohrring.

Ohrknöpfe. Dem kleinasiatischen Kulturgebiet sind wohl auch die als Ohrschmuck getragenen Doppelknöpfe entlehnt, die sich vom Ende der achtzehnten Dynastie bis mindestens in die zweiundzwanzigste Dynastie in der Mode gehalten haben. Sie haben die Form von flachen Kugelabschnitten; innen sind an den Knöpfen zylindrische Tüllen angelötet, die ineinander passen (Taf. 15[a] und 48). Ganz gleichartige Ohrknöpfe sind wiederum in Troja gefunden worden (Abb. 10[c]), sie sind jedoch weit zierlicher als die ägyptischen Nachbildungen. Diese sind vielfach von sehr ansehnlicher Größe[148] und verdeckten dann nicht nur das Ohrläppchen, sondern mehr oder weniger das ganze Ohr (vgl. Abb. 12 links). Häufig sind die Knöpfe durch Rosetten, gelegentlich auch durch Ziersteine geschmückt[149].



Abb. 12. Damen mit Ohrknöpfen (um 1400 v. Chr.).

Zusammen mit den goldenen Ohrknöpfen auf Taf. 15[a] ist nach den Angaben des Finders, Passalacqua, ein kleiner Ohrreif aus weißem Glas von dem auf S. 41 besprochenen Typus zutage gefördert. Gewiß sind beide Schmuckstücke nebeneinander getragen worden (vgl. Abb. 13), dafür spricht auch der Umstand, daß die Mumie Tuju's, der Schwiegermutter Amenophis' des Dritten, doppelt durchbohrte Ohrläppchen hat[150]. Außerhalb Ägyptens ist eine derartige Überladung des Ohres mit Zieraten in Palästina[151], auf Cypern[152] und wiederum in Troja[153] nachweisbar, starke Einwirkungen von Vorderasien her machen sich also beim ägyptischen Ohrschmuck auf Schritt und Tritt bemerkbar.

Ohrscheiben. Seit der zweiten Hälfte der achtzehnten Dynastie begegnen uns auf den Denkmälern nicht selten Darstellungen von Schmuckscheiben, die unter dem Ohrläppchen hängen, ohne dieses zu verdecken. Auf Abb. 12 rechts sind sie mit Spiralen verziert; bei dem bekannten, ehemals J. Simon gehörigen Holzköpfchen der Königin Teje besteht der scheibenförmige Ohrschmuck aus Rosetten mit Blättern aus Gold und

Lapislazuli, wozu noch als Rangabzeichen der Trägerin zwei Uräusschlangen kommen[154].

Ohrgehänge. Ohrringe, Ohrknöpfe oder Schmuckscheiben, die mit Perlenschnüren, Kettengehängen, Blumen aus Edelmetall, Halbedelsteinen oder Fayence geschmückt sind, tauchen zur Zeit Thutmosis' des Vierten auf[155]. Daß das Ohrgehänge eine von den Ägyptern aus eigenem Antriebe geschaffene Erweiterung des Formenschatzes gewesen ist, glaube ich nicht: die Ähnlichkeit des Ohrschmucks, den der jugendliche Ramses der Zweite auf einem Relief im Louvre trägt (Abb. 14), mit den Gehängen aus dem tro-



Abb. 13. Frauenkopf mit doppeltem Ohrschmuck.



Abb. 14. König Rames II. mit Ohrgehänge (um 1250 v. Chr.).

ischen Goldschatz[156] ist frappant. Bei diesen ist das Bindeglied ein rechteckiges Körbchen, wie bei dem Ohrschmuck der Tänzerin (Abb. 9), deren Stirngehänge uns schon wegen seiner großen Ähnlichkeit mit dem bekannten troischen Goldgehänge aufgefallen ist. Auch hier ist fremder, und zwar kleinasiatischer Einfluß also unverkennbar: indem wir dies feststellen, kommen wir auf die früher ausgesprochene Vermutung zurück, daß der Ohrschmuck von der aus Mitanni stammenden Gemahlin Thutmosis' des Vierten in Ägypten gesellschaftsfähig gemacht ist. Welch hohen Wert die Mitannidamen auf diesen Schmuck legten, erhellt daraus, daß die Tochter des Duschratta bei ihrer Verheiratung nach Ägypten nicht weniger als 36 Paar Ohrringe mitbekommen hat[157].

Der Zierbehang der Ohrgehänge besteht zumeist aus pflanzlichen Gebilden, z. B. aus Mohnköpfen oder aus Kornblumen und roten Beeren



(Taf. 15[d e])[158]. Wie vorhin bemerkt, haben die Ägypter nicht selten Ohrreif und Schmuckscheibe nebeneinander getragen. Bei dem Ohrgehänge des Berliner Museums — links auf der Tafel — ist beides nicht ungeschickt zu einem einheitlichen Schmuckstück verbunden; dadurch, daß er den Reif aus Gitterwerk herstellte, hat der Künstler den Eindruck des Plumpen, Protzigen glücklich vermieden. Bei dem andern Ohrgehänge, das einst Sethos dem Zweiten (um 1200 v. Chr.) gehört hat, wirkt die Größe des Knopfes und der Rosette besonders unschön. Noch unerfreulicher ist der Ohrschmuck Ramses' des Zwölften (um 1100 v. Chr.). Unter der Schmuckscheibe sind fünf Uräusschlangen angebracht, sieben weitere Schlangen hängen an langen Ketten bis auf die Schulter herab. Die Befestigung am Ohr ist geradezu grotesk: die Zierscheiben, deren Durchmesser nicht weniger als 5 cm beträgt, sind in das stark erweiterte Loch im Ohrläppchen eingeknöpft[159]! Jeder der Ohrringe wiegt etwa 120 g. Derartig gewichtiger Ohrschmuck ist in der

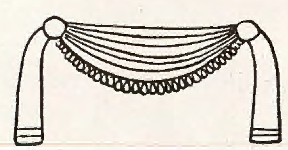


Abb. 15. Das Schriftzeichen „Gold".

Zeit des Verfalls, der gegen Ende der zwanzigsten Dynastie mit Macht einsetzt, viel getragen worden; bei den Mumien Ramses' des Fünften und einer „Sängerin des Gottes Amon", also einer Dame der thebanischen Gesellschaft, waren die Ohrläppchen so lang gezogen, daß sie nur noch dünne Schlingen aus welker Haut bildeten[160].

Ohrgehänge bescheidenerer Art hat man aus einzelnen goldenen Blüten, Früchten oder ähnlichen Gebilden hergestellt, die von glatten Reifen oder kahnförmigen Ohrringen getragen wurden. Zweifellos fremder Herkunft ist der auf Abb. 10 unter g wiedergegebene Ohrring mit einem eichelähnlichen Zierstück. Der Silberohrring mit einer kleinen, aus Silberkügelchen gebildeten Weintraube (10[f]) findet sich völlig gleichartig auch unter den Beigaben spätmykenischer Gräber auf Cypern[161].

Erst seit dem Ende des Neuen Reiches sind Ohrringe nachweisbar, die mit Köpfchen von Göttern oder heiligen Tieren geschmückt sind (Abb. 10 [l p]). Hierher gehört auch der von den älteren Äthiopenkönigen mit Vorliebe als Ohrschmuck getragene Kopf des dem Amon heiligen Widders[162]. Der Ohrputz der späteren Äthiopen läßt keinerlei ägyptische Vorbilder erkennen[163].

Kettenschmuck. Wie schon früher bemerkt, ist die Perlschnur der

älteste Schmuck. Auch im Niltal haben sich die frühesten Proben von verarbeitetem Edelmetall an Halsketten gefunden. Für den Ägypter der Urzeit ist der mehrreihige Perlenkragen der Goldschmuck schlechthin gewesen: er hat das Bild geliefert, mit dem man das Wort für Gold schrieb (Abb. 15).

Nachbildungen von Muscheln[164], Schneckenhäusern[165] und Tierkrallen[166] aus Gold, Blaßgold, Silber und Kupfer sind bis ins Mittlere Reich als Kettenglieder besonders beliebt gewesen. Das ist gewiß eine Reminiszenz aus der Urzeit, da man sich noch mit Muscheln, Krallen, Tierzähnen und dergleichen Wildenschmuck behängte. Im Alten und Mittleren Reich hat man gern heilbringende Hieroglyphenzeichen aller Art an der Halskette getragen[167], im Mittleren sind besonders kleine Tierfiguren[168] als Kettenglieder beliebt gewesen. In der Folgezeit traten Nachbildungen von Blüten, Früchten und Blättern, ferner Rosetten[169] und Palmetten (Taf. 14c) in zunehmendem Maße an ihre Stelle. Die goldenen Figürchen von Löwen und Fliegen[170], welche die Großen der achtzehnten Dynastie mit Stolz getragen haben, waren Dekorationen, die der Pharao für militärische Verdienste verlieh. Königliche Auszeichnungen sind auch die doppelten Schnüre aus linsenförmigen Goldperlen gewesen, die uns an Statuen des Neuen Reiches nicht selten begegnen[171].

Die Hieroglyphe für „Gold" hat uns also die Form bewahrt, die die mehrreihige Perlenschnur gegen Ende der zweiten Dynastie, d. h. um 3000 v. Chr., gehabt hat (Abb. 15): als Abschlußstücke dienten zwei runde Scheiben, an ihnen waren breite Bänder befestigt, die im Nacken verknüpft wurden. In den folgenden Jahrhunderten waren die Schlußglieder in der Regel halbkreisförmig[172], mit der zwölften Dynastie hat man sie gern als Falkenköpfe (Taf. 6), seit der achtzehnten als Lotosblume gebildet (Taf. 4), in späterer Zeit erscheinen Perlenkragen mit Falkenköpfen nur noch als Schmuck von Göttern und Toten[173]. Der Platz der Abschlußstücke war vor den Schultern des Trägers; den Knoten im Nacken verdeckte im Alten und Mittleren Reich eine aus Perlen gearbeitete Troddel, an deren Stelle bei den Vornehmen der achtzehnten Dynastie eine goldene, mit bunten Steineinlagen verzierte Blume trat[174].

Die Schmuckkragen des Neuen Reichs, besonders die der Damen, waren in der Regel Nachbildungen von Kränzen, die die Ägypter nicht aus ganzen Blumen, sondern aus aufgereihten Blütenblättern herzustellen pflegten (Taf. 48). In älterer Zeit bestanden sie ausschließlich aus Ring- und Röhrenperlen, nur der Behang hatte die Form von Blättern oder Tropfen. Man legte Wert darauf, daß die Perlenreihen lückenlos schlossen, dies bewirkte man durch abwechselnde Verwendung von horizontal und vertikal aufgereihten Perlen[175] oder mit sicherem Erfolge durch Einfügung von Kettenstegen[176].



Halsbänder haben im wesentlichen nur Frauen getragen. Ausnahmen bilden die Darstellungen des Gottes Seth, bei denen der Künstler geglaubt hat, den langen Tierhals schmücken zu müssen, des weiteren sind die doppelten Ketten aus Goldperlen, die die Großen der achtzehnten Dynastie vielfach als königliche Auszeichnungen getragen haben, nicht selten so eng, daß sie besser als Halsbänder bezeichnet werden[171]. Das Frauenhalsband ist nur in der vierten Dynastie, etwa von der Regierung des Cheops an, und in der fünften modern gewesen, aus späterer Zeit ist es nur auf archaisierenden Reliefs der Amenerdas nachweisbar, die sklavisch nach Vorlagen der fünften Dynastie kopiert sind[177].

D i e K e t t e a l s T r ä g e r v o n S i e g e l n u n d A m u l e t t e n. Bis zum Anfang des Mittleren Reiches haben die Ägypter das Siegel an der Halskette getragen. Es war in älterer Zeit ein walzenförmiger Körper, dessen Gravierung auf den Siegelton abgerollt wurde; die Form, ursprünglich kurz und gedrungen, ist in frühgeschichtlicher Zeit schlanker geworden, der Siegelzylinder des Alten Reichs war eine längliche Röhrenperle. Bei einem elfenbeinernen Exemplar vom vorgeschichtlichen Friedhof von Abusir el Meleq waren die beiden Enden der Schnur durch die Durchbohrung gezogen und unten verknotet. Siegelzylinder aus Metall sind selten, ein Beispiel aus der vierten Dynastie ist auf Taf. 20a abgebildet[178]. In der Regel war das Material Stein, und man begnügte sich mit schmalen goldenen Fassungen[179].

Gegen Ende des Alten Reichs ist der Siegelzylinder stellenweise durch ein Petschaft, das sogenannte „Knopfsiegel" verdrängt, das zweifellos aus Kreta entlehnt ist[180]. Bei dem goldenen Petschaft des Berliner Museums (Taf. 20b), das ein Seitenstück im Londoner University College hat[181], ist der als vierfacher Falkenkopf gestaltete Griff dem ägyptischen Geschmack angepaßt, auch die Gravierung ist gut ägyptisch. Seit dem Mittleren Reich hat man dem Petschaft die Form von Käfern gegeben; diese sogenannten Skarabäen wurden in der Regel[182] am Ringfinger getragen.

Die Amulette, denen wir bei Reliefdarstellungen und Statuen von Vornehmen des Alten Reiches begegnen, können wir hier übergehen, da sie sicher nicht aus Metall bestanden haben[183]. Ein Kettenanhänger aus Gold, von schlanker, walzenförmiger Gestalt, vielfach mit Körnchenarbeit geschmückt, der im Mittleren Reich modern gewesen ist, und den man für eine Amulettkapsel gehalten hat[184], mag nur eine Entartung des Siegelzylinders sein, der zur nämlichen Zeit lediglich ein Schmuckstück geworden ist.

Ein Amulett ist ursprünglich auch die Brusttafel, das sogenannte Pektoral, gewesen, das zumeist an doppelter Perlenkette getragen wurde. Als solches

hat es seinen Platz in der Ausstattung der Mumien von der achtzehnten Dynastie bis in die Spätzeit hinein gewahrt[185]. Aber schon in weit früherer Zeit haben die Ägypter die Brusttafel auch lediglich als Schmuck getragen. Als ältestes Beispiel ist wohl eine auf beiden Seiten mit Reliefdarstellungen geschmückte Platte aus Muschelsubstanz anzusprechen, die im Berliner Museum aufbewahrt wird und vorgeschichtlicher Zeit angehört: die Bilder, eine Widderherde auf der einen Seite, ein Rind und eine Ziege am Wasser auf der andern, haben durchaus profanen Charakter[186]. Vielfach begegnen wir Brusttafeln auf Darstellungen und bei Statuen des Mittleren und Neuen Reichs (vgl. auch Taf. 48). Ein gütiges Geschick hat uns auch einige Originale vor dem Untergang bewahrt[187]. Die auf Taf. 7 und 8 abgebildeten goldenen Schmucktafeln mit bunten Steineinlagen waren zweifellos einst für den König selbst gefertigt, den die bildlichen Darstellungen als Triumphator über seine Feinde und Liebling der Götter feiern. Besonders die beiden kleinen Pektorale mit dem Namen Sesostris' des Zweiten (Taf. 7 und 9 oben) gehören zu den schönsten Schöpfungen der ägyptischen Goldschmiedekunst.

Die große goldene Brusttafel auf Taf. 9 unten, mit dem Namen Ramses' des Zweiten, stammt aus dem Massengrab der Apisstiere des Neuen Reichs, sie hat niemals als Schmuck eines Lebenden gedient. Das gilt auch von den großen, manchmal in Gold gefaßten Skarabäen aus Nephrit, die man in der achtzehnten Dynastie den Mumien an einer Perlenschnur umhängte, und die dazu bestimmt waren, das Herz des Verstorbenen beim Totengericht zu vertreten[188], ebenso waren die Kettenanhänger in Gestalt von fliegenden Falken mit Menschen- oder Falkenkopf (Taf. 14[d]) lediglich Mumienschmuck. Sie stellen die Seele des Toten dar; das Schmuckstück mag in einem Dutzend Beispielen aus dem Neuen Reich und der Spätzeit in den Museen vertreten sein. — In gleicher Weise ist auch der fliegende Geier aus Goldblech, der im Grab der Königin Teje gefunden ist, lediglich dafür bestimmt gewesen, die Brust eines Toten zu zieren[189].

Figuren von Göttern und heiligen Tieren an der Halskette zu tragen, war im allgemeinen wohl jedem verstattet, der sich zu einem besondern Pietätsverhältnis gegenüber der betreffenden Gottheit bekannte. Nur das an goldener Kette zu tragende, aus Lapislazuli geschnittene Bild der Wahrheitsgöttin bildete eine Ausnahme, es war dem Oberrichter als Amtsabzeichen vorbehalten[190].

Die Götterfiguren, die man besonders in späterer Zeit an Halsketten zu tragen pflegte, waren oft von respektabler Größe, das entspricht der Vorliebe für protzigen, klobigen Schmuck, die sich in der Verfallzeit immer mehr geltend macht: eine 27 cm hohe Silberfigur des Nefertem, die dem Berliner Museum gehört, ist sicher einst Kettenanhänger gewesen[191].



Unter der achtzehnten Dynastie ist ein eigentümliches Schmuckstück in Aufnahme gekommen, daß von den Frauen[192] an mehrreihigen Halsketten getragen wurde, und zwar hinten, so daß es zwischen den Schulterblättern herabhing[193]; häufig werden die ägyptischen Damen des Neuen Reichs auch dargestellt, wie sie die Kette mit dem Anhänger gleich einem Rosenkranz in der Hand tragen. Das Schmuckstück heißt in den Inschriften „Menit", im Mittleren Reich bezeichnet es die mehrreihige Perlenschnur mit zwei langen, über den Rücken herabfallenden Abschlußstücken, ursprünglich wohl Röhrenperlen, später Scheiben (Abb. 16[a]). Von der Kette ist der Name auf den Anhänger übertragen, der zu Anfang der achtzehnten Dynastie noch gelegentlich paarig vorkommt (Abb. 16[b]). Man nimmt gewöhnlich an, daß die Menit den Zweck gehabt habe, die großen Perlenkragen in richtiger Lage zu hal-

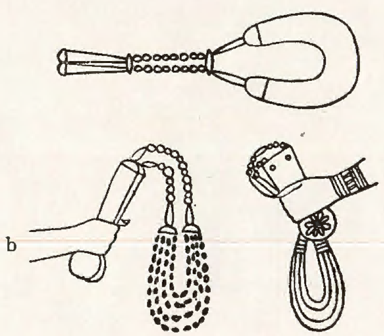



Abb. 16. Menit.

ten, also als „Gegengewicht" zu dienen[194]. Ich kann diese Erklärung nicht für richtig halten: auf Schnüre gezogene Perlen gleiten, wenn sie nicht eng aufgereiht sind, stets nach der Mitte zusammen, daran kann kein Gegengewicht etwas ändern. Zudem kommt die Menit nie in Verbindung mit einem größeren Schmuckstück, beispielsweise einer Brusttafel oder einer Götterfigur vor, wo ein „Gegengewicht" allenfalls Zweck hätte. Die Menit (Abb. 16[c]) ist ein Amulett; als solches soll sie schützend h i n t e r der Trägerin sein, ja sie ist geradezu eine Göttin, und zwar eine Form der Hathor, weswegen man sie häufig mit einem Frauenkopf versehen hat[195] (Taf. 10). Menite aus Edelmetall sind nicht bekannt, die beiden hier abgebildeten Exemplare bestehen aus Bronze, das eine ist mit Gold tauschiert. Beide gehören der achtzehnten Dynastie an. Gelegentlich hat der Hathorkopf einen breiten Halskragen. In der Spätzeit kommt die Menit auch mit den Köpfen anderer Gottheiten vor[196].

S c h m u c k d e s R u m p f e s. B r u s t b e l a g. Ein bisher anscheinend überhaupt noch nicht beachtetes Schmuckstück ist die Brustrosette, welche

die ägyptischen Frauen seit der achtzehnten und neunzehnten Dynastie getragen haben. Aus Bronzeblech gepreßte und vergoldete Rosetten mit Nählöchern am Rande befinden sich im Berliner Museum und im University College zu London; auf das schleierdünne Gewand geheftet, verdeckten sie die Brustwarzen[197]. Unter der zwanzigsten Dynastie ist die Rosette zu einer Kapsel geworden, die wir, wenn wir wollen, als Büstenformer bezeichnen dürfen, sie war aus Gold oder vergoldetem Metall getrieben und häufig mit Einlagen aus bunten Steinen geschmückt, als Muster herrscht die Rosette vor Taf. 48), doch kommen auch stilisierte Blumen und fliegende Skarabäen vor. Dieser Schmuck ist besonders auf den Deckeln von Frauensärgen der zwanzigsten und einundzwanzigsten Dynastie häufig abgebildet[198].

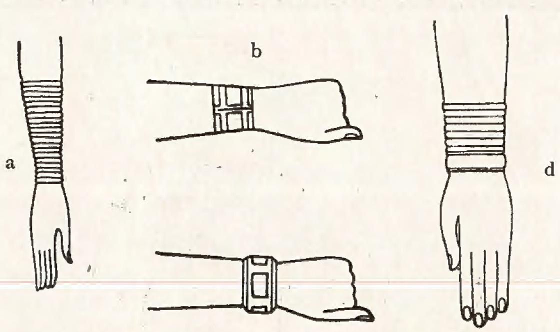


Abb. 17. Armbänder.

Etwa im zweiten Jahrhundert n. Chr. ist er in Ägypten wieder modern geworden, aus dieser Zeit besitzt das Berliner Museum zwei silberne Brustkapseln[199].

G ü r t e l. War schon die Brustrosette eher dazu angetan, die Reize der Trägerin zu betonen, als sie zu verhüllen, so gilt dies in noch höherem Maße von den Ziergürteln der ägyptischen Mädchen. Ein Perlengurt begegnet uns zuerst bei den sogenannten „Brettidolen" und weiblichen Figuren aus Ton, die in Gräbern des Mittleren Reiches und besonders der Hyksoszeit gefunden werden und zweifellos asiatischen Ursprungs sind[200]. In Ägypten haben kleine Mädchen, die im übrigen noch unbekleidet gingen, Perlengürtel getragen, so z. B. die jugendlichen Prinzessinnen Nefru-bit und Nefru-re, die eine ein Kind Thutmosis des Ersten, die andre die Tochter der großen Hatschepsut[201], besonders aber haben im Neuen Reiche die Tänzerinnen diesen koketten Schmuck bei ihrem lockeren Gewerbe angelegt[202]. Die ältere Form dieses Gurts besteht aus einer zweireihigen Perlenschnur mit silbernen oder goldenen Muscheln[203] oder stilisierten Knoten als Stegen (Taf. 14a), die jüngere aus einem Bande aus dünnem Goldblech mit eingepreßten Ornamenten oder aus feinem Leder mit aufgenähten Perlen aus Halbedelsteinen[204].



Männer haben über dem Schurz gelegentlich Gürtel mit einer Verschlußspange aus Edelmetall getragen; diese hatte dann wohl einen Behang aus Fayenceperlen. Im Original ist dieser Schmuck anscheinend nicht erhalten. Nach der achtzehnten Dynastie ist er verschwunden[205].

U n t e r a r m b ä n d e r. Die aus vorgeschichtlicher Zeit erhaltenen Armreifen sind durchweg so eng, daß sie nur von Frauen oder Kindern getragen sein können. Das Material ist Stein verschiedener Art sowie Elfenbein und Muschelsubstanz, selten Metall. Das Berliner Museum besitzt kupferne Armringe aus dem Ende der vorgeschichtlichen Periode, die mit Reliefbildern von Krokodilen und Schlangen verziert sind. Glatte Reifen aus demselben Metall sowie aus Gold sind in einem etwas jüngeren Grab bei Naga ed Dêr zu Tage gekommen[206].


Abb. 18. Armband des Generals Dehute (um 1450 v. Chr.).

Vom Ende der vorgeschichtlichen Zeit bis zum Ausgang der vierten Dynastie haben die ägyptischen Frauen in der Regel zahlreiche glatte schmale Armringe getragen, die beide Unterarme oft bis dicht an den Ellenbogen deckten[207] (Abb. 17a). Männer haben erst seit der dritten Dynastie Armbänder getragen, in der Regel haben sie sich im Alten Reich mit einem breiten Reifen am rechten Handgelenk begnügt[208]. Dieses Schmuckstück haben auch Frauen unter der vierten Dynastie gelegentlich angelegt[209]; unter der fünften haben sie es mit den schmalen Armringen verbunden, die bis dahin allein die Mode beherrscht hatten (Abb. 17d).

Unverzierte Metallreifen haben die Ägypter und Ägypterinnen auch in der Folgezeit nicht selten getragen[210]. Schmale dreikantige Armringe sind zu Beginn des Neuen Reiches in Aufnahme gekommen, später ist die Form

etwas breiter geworden[211]. Ein Exemplar mit gekörntem Rand aus der neunzehnten Dynastie zeigt Taf. 18 unten.

Zu den Auszeichnungen, die die kriegerischen Könige der achtzehnten Dynastie ihren Getreuen verliehen haben, gehört der auf Abb. 18 nach einem Exemplar des Leydener Museums wiedergegebene Armschmuck, der an der rechten Handwurzel getragen wurde[212]. Armbänder aus Edelmetall mit eingravierten Darstellungen kenne ich nur aus dem Ende des Neuen Reiches. Offene Armspangen sind aus dem Mittleren Reich in einigen Beispielen erhalten, meist waren sie unverziert[213].

Perlenketten finden sich als Armschmuck schon in den Gräbern vorgeschichtlicher Zeit; der ersten Dynastie gehören die Armbänder aus Gold und Halbedelsteinen an, die Petrie noch am Arm der Gemahlin des Königs Zer gefunden hat (Taf. 3). Derartiger Schmuck, den sich die Trägerin selbst nach ihrem Geschmack zusammenstellen konnte, ist zu allen Zeiten beliebt gewesen[214].

Etwas kompliziertere Gebilde sind die fast stets paarig getragenen Armbänder, die aus Metallplatten als Stegen mit aufgereihten Perlen in wechselnder Folge bestanden, sie sind mit Beginn der vierten Dynastie in Aufnahme gekommen und haben sich mindestens bis gegen Ende der achtzehnten Dynastie in der Mode gehalten[215]. Das Exemplar aus Silber mit Perlen aus Karneol, Türkis und Lapislazuli, das auf Taf. 16 an lebender Hand abgebildet ist, gehört der elften Dynastie an. Seit der sechsten Dynastie haben auch Männer dieses Schmuckstück getragen[216], Frauen haben dazu vielfach noch ein paar glatte Reifen aus Edelmetall angelegt.

Armbänder mit Steineinlagen tauchen zuerst unter der fünften Dynastie auf (Abb. 17[b c]); gewiß gehört auch das auf den Denkmälern sehr oft schematisch durch einige wagerechte und lotrechte Striche wiedergegebene Schmuckstück in den meisten Fällen hierher. Seine Ornamentierung ist vielfach dem eben besprochenen Armband aus Stegen und Perlen entlehnt, von dem es bei Statuen und Reliefs nicht immer mit Sicherheit zu scheiden ist. Es ist vom Ausgang des Alten Reiches bis in die Spätzeit getragen (Taf. 48)[217].

Figürlicher Schmuck ist durch Einlage bei dem Armbande auf Taf. 18 Mitte hervorgerufen, das der siebzehnten Dynastie angehört. Die gleiche Konstruktion mit Scharnier und Steckverschluß findet sich auch bei einem Armband mit Darstellung in durchbrochener Arbeit, das in die neunzehnte Dynastie zu setzen ist[218]. In der ersten Hälfte des Neuen Reichs, etwa bis zur Mitte der zwanzigsten Dynastie haben die ägyptischen Damen den Schmuck des Unterarms gern locker über diesen verteilt und auch Armbänder mit Perlenschnüren wechseln lassen[219]. Im Laufe des zwölften Jahrhunderts v. Chr. hat sich auch in der



Schmuckmode die überall sonst zutage tretende Entartung geltend gemacht: Frauen, die es sich leisten konnten, bekleideten den ganzen Unterarm mit breiten Armbändern, und damit ja der Ellenbogen nicht ungeschmückt bleibe, wurde er mit einer goldenen Kapsel bedeckt, die zumeist die Gestalt einer Lotosblume hatte und mit bunten Steineinlagen verziert war (vgl. Taf. 48)[220]. Damit die einzelnen Stücke, die eine Panzerung mit Edelmetall bildeten, sich nicht übereinander schoben, hat man sie auf Manschetten aus weichem Leder genäht[221]. Die Äthiopen haben diese barbarisch protzige Mode natürlich bereitwilligst übernommen, Königin Amanischahete von Meroë hat ihre zehn 4—6 cm breiten goldenen Armbänder (Taf. 19) sicher gleichzeitig in der angegebenen Weise nebeneinander getragen. In Ägypten haben die Männer selbst in der Verfallzeit diese schauerliche Geschmacksverirrung nur ganz vereinzelt mitgemacht[222]. Das Gleiche gilt von Armschmuck mit Behang von Ketten, Klapperblechen und andern rasselnden Kinkerlitzchen: in Ägypten seit der einundzwanzigsten Dynastie vereinzelt nachweisbar, ist er später im Äthiopenreich sehr beliebt geworden (Taf. 19 oben)[223].

Oberarmbänder. Oberarmbänder haben bei den Ägyptern erst seit dem Beginn des Neuen Reiches Aufnahme gefunden, die ältesten Beispiele finden sich im Schatzfund der Königin Ahhotep. Männer haben unter der achtzehnten Dynastie zwei, seltener drei glatte Reifen übereinander getragen, häufig handelt es sich um königliche Auszeichnungen[224]. Genau dem gleichen Schmuck begegnen wir auch bei dem Becherträger auf dem bekannten Wandgemälde aus dem Palast von Knossos auf Kreta, das um einige Jahrzehnte älter ist. Möglich, daß hier eine Entlehnung anzunehmen ist; die Oberarmbänder, welche die südlichen Grenznachbarn der Ägypter schon zur Zeit der fünften Dynastie getragen haben, waren jedenfalls ganz anders gestaltet[225]. Oberarmreifen der besprochenen Form befinden sich in Berlin, Leiden und Kairo; der in Kairo befindliche hat einst dem Hyksosbesieger Amosis gehört[226]. In der zweiten Hälfte der achtzehnten Dynastie haben Männer gelegentlich mehrere schmale glatte Reifen über den Oberarm verteilt[227], etwas später sind auch Oberarmringe mit Einlagen als Männerschmuck aufgekommen[228].

Die Frauen haben in der Regel am Oberarm und am Handgelenk Spangen der gleichen Form getragen[229]. Eine ungewöhnliche Form haben wir in dem Oberarmband in Gestalt eines fliegenden Geiers vor uns, das der Königin Ahhotep gehört hat (Taf. 18 oben). Kettenschmuck am Oberarm ist unter der neunzehnten Dynastie Mode gewesen[230]. Äthiopisch, nicht griechisch-ägyptisch, ist gewiß ein schwerer Armreif mit Widderköpfen, der im Museum von Kairo aufbewahrt wird[231], sehr gewichtige Spangen dieser Form begegnen uns bei den Äthiopen — Männern und Frauen —

auf den Denkmälern häufig. Besonders beliebt sind bei ihnen breite Oberarmreifen mit großen Skarabäen gewesen[232].

Fingerringe. Schon in vorgeschichtlicher Zeit haben die Ägypter die Hände mit Ringen geschmückt, das Material ist in der Regel Muschelsubstanz. Goldene Fingerringe sind bei Naga ed-Dēr in Gräbern der Frühzeit gefunden, sie sind glatt und unverziert[233]. Im Alten Reich sind Ringe nicht getragen worden, erst in der zwölften Dynastie taucht dieser Schmuck wieder auf, und zwar als Entlehnung aus dem Auslande. Es kann wohl kein Zweifel bestehen, daß die beiden auf Taf. 12 abgebildeten Ringe aus dem Schatzfund von Dahschur fremder Herkunft sind: Ornamentierung und Form weisen nach Kreta[234].




Abb. 19. Gegossene Siegelringe.

Der kretisch-mykenischen Kulturperiode, die zeitlich mit dem Ende des Mittleren Reichs zusammenfällt, gehören auch die ältesten Siegelringe an, die überhaupt im Mittelmeergebiet nachweisbar sind. Die Ägypter haben zunächst nur den Gebrauch übernommen, das Siegel am Finger zu befestigen. Im Nillande war erst der Siegelzylinder, dann das Knopfsiegel, das ihn in der Zeit zwischen Altem und Mittlerem Reich stellenweise verdrängt hatte, außer Gebrauch gekommen; als Petschaft dienten geschnittene Steine von Käferform, deren ovale Fußplatte graviert war. Diesen sog. Skarabäus hat man bis zum Ende der zwölften Dynastie auf einen Faden oder Draht gezogen, ungefaßt am Ringfinger der linken Hand so angebunden, daß er drehbar auf dem Fingerrücken, der Knoten hingegen an der Innenseite der Hand lag. Diese Art des Tragens ist alles andre als bequem: der dünne Faden schneidet ein. Um den lästigen Knoten beim Drahtbügel zu vermeiden, hätte man dessen Enden miteinander verlöten können, ein Ausweg, der merkwürdigerweise nur ganz vereinzelt gewählt ist[236], statt dessen ließ man die Drahtenden sich im Innern des durchbohrten Siegelsteines kreuzen und wickelte sie dort, wo sie wieder zutage traten, neben der Mündung der Durchbohrung fest. Um zu vermeiden, daß der Ringbügel ins Fleisch einschnitt, verstärkte man ihn seit der dreizehnten Dynastie innen an der Fingermitte,



demnächst wurde der Bügel überhaupt kräftiger. In der Zeit vom Ausgang des Mittleren Reiches bis zum Ende der achtzehnten Dynastie hat man die Bügelenden durchbohrt und durch die Ösen einen Draht gezogen, der den Skarabäus trug. Seit der neunzehnten Dynastie tritt an Stelle des Drahtes ein kräftiger Metallstift; weniger solide war die Befestigung des Siegelsteines durch Zapfen, die in dessen Durchbohrung eingriffen; Drahtbewicklungen des Bügels, die sich in diesem Falle gelegentlich finden, sind natürlich rein ornamental[237].

Infolge der Reibung des Metalls war der Skarabäus an den Mündungen der Durchbohrung Absplitterungen ausgesetzt. Man sah sich daher genötigt, sie durch Schutzkappen zu sichern; seit dem Ende der zwölften Dynastie




Abb. 20. Geschmiedete und zusammengelötete Siegelringe.

ist eine vollständige Fassung in Aufnahme gekommen, die die ganze Siegelfläche wie einen Rahmen umschloß[238].

Ringfassungen von Skarabäen mit ornamentierten Bügeln (Taf. 20c) sind sehr selten.

Eigentliche Siegelringe, die aus einer gravierten Platte und einem damit fest verbundenen Bügel bestehen, tauchen in Ägypten erst mit Beginn der achtzehnten Dynastie auf, sie sind zweifellos dem kretisch-mykenischen Kulturkreis entlehnt[239]. Die Ägypter haben Siegelringe aus Gold, Elektron, Silber, Kupfer, Bronze und Zinn, aber auch aus Stein, Fayence und Glas getragen. Metallringe mit Siegelplättchen aus Halbedelsteinen sind erst seit der sechsundzwanzigsten Dynastie bekannt[240].

Schwere Ringe hat man in einem Stück gegossen, die leichteren sind in der Regel in zwei Teilen geschmiedet und zusammengelötet. Die für die verschiedenen Perioden charakteristischen Formen sind auf Abb. 19 und 20 zusammengestellt. Doppelringe — die mir bekannten Exemplare sind sämtlich gegossen — sind anscheinend nur unter der neunzehnten und zwanzigsten Dynastie Mode gewesen[241].

Die Gravierung des Siegelrings enthielt seit dem Ende der achtzehnten Dynastie häufig Darstellungen oder Namen von Göttern, diese nicht selten

mit einer kurzen Segensformel verbunden. Seit der Zeit Amenophis' des Vierten kommen Siegelringe mit dem Bild des Herrschers vor. Die Meisterwerke der Siegelschneider von Tell Amarna kennen wir leider nur durch zahlreiche Siegelabdrücke. Auch Siegelringe mit Bildern heiliger Tiere oder mit heilbringenden Hieroglyphenzeichen sind nicht selten.

Älter ist der Gebrauch, auf die Ringplatte Namen zu setzen; im Neuen Reich kommen fast nur die der Könige vor, selten auch die von Angehörigen des Herrscherhauses (Taf. 20e), Namen von Privatpersonen so gut wie nie[242], unter der sechsundzwanzigsten Dynastie ist die Sachlage umgekehrt. Um dem langen Titel der hohen Beamten auf ihrem Siegelring genügend Platz zu schaffen, hat man die Ringplatte häufig so vergrößert, daß sie fast die ganze Breite der Hand deckten[243].

Der Zierring ist in Ägypten weit älter als der Siegelring (s. S. 54), der ihn aber seit der achtzehnten Dynastie in seinen Formen stark beeinflußt hat. Dem Ring mit drehbar befestigtem Skarabäus ist ein dreifacher Zierring mit unbeweglich gefaßten kleinen Skarabäen oder Skarabäoiden nachgebildet, der gegen Ende der achtzehnten Dynastie sehr beliebt gewesen ist und sich reichlich ein Jahrhundert in der Mode behauptet hat[244]. Das Berliner Museum besitzt einen Siegelring, bei dem der drehbare Siegelstein statt eines Skarabäus ein Amulettauge ist[245]. Reine Zierringe mit dem Auge in durchbrochener Arbeit sind offenbar seit der achtzehnten Dynastie sehr beliebt gewesen[246]. Aber auch andre heilbringende Symbole und Bilder kommen an Stelle der Siegelplatte vor, z. B. heilige Tiere, wie Katzen und Uräusschlangen, oder das Bild des Sonnenschiffs[247]. Alle diese Gebilde sind in der Regel in flachem Relief gehalten, aber es finden sich auch, und zwar seit dem Ende der achtzehnten Dynastie, Figürchen als Ringzierate. Als Beispiel mag ein im Louvre befindlicher Goldring mit zwei winzigen Pferdchen erwähnt werden[248]. Ziemlich häufig sind Ringe aus dem späteren Neuen Reich erhalten, die mit einem Götterkopf mit breitem Perlenkragen geschmückt sind[249]. Eine Entartung dieses Ringtypus liegt in den sogenannten Schildringen der Königin Amanischahete von Meroë vor (Taf. 17).

Ein einzigartiges Schmuckstück ist ein Goldring von durchbrochener Arbeit, dessen Mitte eine Hieroglyphengruppe einnimmt, die die Namen Ramses' des Zweiten darstellt, während den Bügel Hieroglyphen bilden, welche einen Segenswunsch enthalten[249a]. Zierringe von durchbrochener Arbeit hat man auch noch unter der zweiundzwanzigsten bis fünfundzwanzigsten Dynastie getragen, sie sind von gleichmäßiger Breite und nehmen das ganze untere Fingerglied ein. Die Ornamentierung zeigt in der Regel ein Götterbild zwischen Lilien und Lotosblumen[250]. Noch massiger mußte ein 1,9 cm



breiter goldener Fingerring aus dem Schatz des Siptah wirken, der mit dem Bild eines fliegenden Falken aus eingelegten Steinen geschmückt ist[251].

Dargestellt finden wir Ringe zum ersten Male bei der auf Taf. 48a abgebildeten Mumienhülle der Katbet, die um 1100 v. Chr. gelebt haben mag. Sie ist mit Schmuck einigermaßen beladen, jeder Finger trägt einen, der Zeigefinger sogar zwei Ringe, und zwar an beiden Händen. Bei Statuen und Reliefs des Neuen Reiches würden wir vergeblich nach Fingerringen suchen, erst aus der sechsundzwanzigsten und dreißigsten Dynastie besitzen wir ein paar Reliefdarstellungen von Männern mit Siegelringen[252].

F u ß s c h m u c k. Fußringe haben die Ägypterinnen nach Ausweis der Denkmäler seit dem Beginn der vierten Dynastie getragen. Die Formen sind weniger mannigfaltig als beim Armschmuck: am häufigsten kommen die aus Metallstegen und aufgereihten Perlen gebildeten Bänder als Schmuck der Fußknöchel vor, damit zusammen trug man seit dem Anfang der vierten Dynastie schmale, gleichfalls aus Perlen hergestellte Bänder[253], vom Ende der fünften Dynastie bis ins Mittlere Reich auch glatte Reifen, die sehr selten auch allein auftreten[254], einmal lassen sich auch für die zwölfte Dynastie Fußspangen mit Einlagen in Grubenarbeit nachweisen[255]. Im Neuen Reich ist der Fußschmuck gleichzeitig mit dem engen, kurzen Gewande aus der Frauenmode verschwunden; die langen, weiten, schleppenden Kleider, die um die Mitte der achtzehnten Dynastie in Aufnahme kamen, haben ihn verdrängt: unsichtbarer Schmuck hätte seinen Zweck verfehlt. Kleine Mädchen haben auch weiterhin Fußringe getragen, solange sie unbekleidet gingen[256].

In die Männertracht ist der Fußschmuck bei den Ägyptern nicht eingedrungen, wohl aber bei den späteren Äthiopen, die sich ja, wie wir mehrfach feststellen konnten, in barbarischer Überladung mit Schmuck das Unglaublichste geleistet haben. Die Fußringe sind immer paarweise getragen. Originale sind, soviel ich weiß, nicht erhalten: die großen Goldreifen, die man gelegentlich als Fußschmuck angesprochen hat, sind Oberarmbänder.

# ANMERKUNGEN.

[1]) Über das Metall im vorgeschichtlichen Ägypten vgl. Petrie, Diospolis parva, S. 24 u. 39 sowie Taf. 28. [2]) Gardiner, The map of the gold mines on a Ramesside papyrus at Turin (Cairo scientific Journal VIII [Febr. 1914], S. 41 f.) [3]) Wilkinson, Manners and customs of the ancient Egyptians [1] III, S. 228. [4]) Bei Diodor III, S. 12—14 und Photios Bibliotheke 25 (Ausg. v. C. Müller). [5]) Bonomi bei Wilkinson, Manners [1] III, S. 229. 6) Vgl. den ausgezeichneten Aufsatz von G. Schweinfurth: „Die Wiederaufnahme des alten Goldminenbetriebes in Ägypten und Nubien" in der Vossischen Zeitung vom 22. u. 26. Nov. 1903, wiederabgedruckt in den Annales du Service des Antiquités de l'Égypte IV, S. 275. [7]) Lepsius, Metalle, S. 33. [8]) Vgl. Caillaud, Voyage en Nubie III, S. 19. Schweinfurth a. a. O., S. 279. [9]) Das Metallgemenge heißt ägyptisch ḏ'm („djam"). Die Lesung „asemu", die in populären Arbeiten unausrottbar zu sein scheint, beruht auf einer veralteten Lesung. Mit dem gut griechischen Worte ἄσημος („ungestempelt") hat es vollends gar nichts zu tun. [10]) Petrie, Amulets, S. 96. [11]) Möller, Orientalistische Literaturzeitung, Bd. 18, Sp. 78. [12]) Das ist in Afrika kein vereinzelter Fall: noch zu Anfang des 19. Jahrhunderts galt nach Mungo Park im Innern des Kontinents eine Unze Silber soviel wie $1^1/_2$ Unzen Gold. (Gumprecht, Zeitschr. f. Erdkunde II, S. 345). [13]) Quibell, Archaic Objects, Taf. 58, Nr. 14516. [14]) Bénédite, Miroirs, Taf. 22, Nr. 44090, vgl. S. 45. [15]) Frühester Beleg Lepsius, Denkmäler III, 30 b 10. [16]) Heute etwa 35:1. [17]) Berthelot, Archéologie et histoire des sciences, S. 35 f. — Platinhaltiges Gold aus Nubien: Caillaud, Voyage III, S. 19. [18]) Im Gebel Baram östl. v. Assuan, (vgl. Rozière in der Description de l'Égypte XXI, S. 117 in der Ausgabe von 1826) im Gebel Dara, im Gebel Chalela, vgl. Lepsius, Denkmäler I, 1. [19]) Die ältesten einwandfreien Bronzefunde stammen aus dem Grabe eines Fürsten der 12. Dynastie, Auabrē bei Dahschur, vgl. Berthelot a. a. O., S. 54 f. Der Zinngehalt betrug in dem einen Falle 9,82 %, im andern 16,31 %. Ein angeblicher Bronzefund der 3. Dynastie aus Medum, den Petrie, Arts and Crafts, S. 100, zitiert, ist nach desselben Autors Angaben Medum, S. 36, mehr als bedenklich. [20]) Zeitschr. für Ethnol. 1895, 21. [21]) Nach vielen Analysen des Chemikers bei den Staatsmuseen zu Berlin, Herrn Prof. Rathgen. [22]) Veröffentlicht bei Petrie, The Labyrinth, Gerzeh and Mazghuneh (London 1912), S. 15 f u. Taf. 4. Auch bei Negade ist in einem vorgeschichtlichen Grab Eisen gefunden worden: Petrie, Nagada u. Ballas, S. 45. [23]) Vyse, Pyramids of Gizeh I, S. 276. [24]) Winkler, Vorderasien im zweiten Jahrtausend, S. 61. Es liegt nahe, an den im späteren Altertum berühmten Chalyberstahl zu denken. [25]) Eisenbergwerk bei Assuan: Morgan, Catalogue I, S. 139. Hamami: Wilkinson, Manners [1] III, S. 246. Vgl. auch Rüppell, Reisen in Nubien (Frankf. a. M. 1829), S. 152 und Hume, Iron ores in Egypt. Survey department Papers, Nr. 20, Cairo 1909. [26]) Vernier, Bijouterie, Taf. 17, 2. Bernstein kommt übrigens außer an der Ostseeküste auch auf Sizilien vor. Dem nordischen Bernstein sehr ähnliche fossile Harze werden auch in den Ligniten des Libanon gefunden, vgl. Fraas, Drei Monate am Libanon, S. 67 und 94. [27]) Vgl. Hupfeld, Eisentechnik in Togo in Dankelmanns Mitt. a. d. Deutschen Schutzgebieten, Bd. 12, S. 175 ff. [28]) Bruchstücke von Schmelztiegeln mit Kupferrückständen z. B. im Berliner Museum aus der Stadtruine des MR bei Illahun (um 1900 v. Chr.). — Darstellungen: Steindorff, Grab des Ti, Taf. 134. LD II, 13. Davies, Deir el Gebrawi I, 14, II, 19. Davies, Sheikh Said 4. (AR). Newberry, Beni Hasan II, 7 u. 14 (MR). [29]) Andere Darstellungen: Mémoires de la Mission Franç. au Caire I, 2, Taf. 2. V, Taf. 2 (b. S. 570). Wreszinski, Atlas z. altäg. Kulturgesch., Taf. 82, sämtlich 18. Dyn. Berend, Prinzip. Mon. de Florence, Taf. 10 (19. Dyn.). — Gleichartige Gebläse sind noch heute in Afrika im Gebrauch, vgl. v. Luschan, Eisentechnik in Afrika (Berlin 1909), S. 24 ff. [30]) Petrie, Kahun, S. 29. Gleichartige und ziemlich gleichzeitige Herdgußformen aus Troja bei Dörpfeld, Troja und Ilion, Taf. 45, aus Kreta (Phästos) Monum. Antichi XIV, S. 470. [31]) Petrie, Abydos II, 5, 34 u. 35. [32]) Eine besonders lehrreiche, aber sehr späte vierteilige Form ist abgebildet bei Vernier, Bij., S. 110. [33]) Ein ganz ähnliches, leider arg beschädigtes Bild aus einem gleichzeitigen Grab bei Wreszinski, Atlas zur altäg. Kulturgesch., Taf. 82. Dort ist eine fertig gegossene Tür mit den vielen Gußköpfen über (hinter) den Gießern dargestellt. Das Bild ist von dem Herausgeber seltsam verkannt worden. Ebenso ist Verniers Deutung (Bij., S. 54) falsch. [34]) Beispiele noch: Davies, Deir el Gebrawi II, S. 19 (AR). Champollion, Monuments 370 = Newberry, Beni Hasan II, S. 14 (MR). Berend, Musée de Florence, Taf. 10 (19. Dyn.). [35]) Steinmetzhammer mit gegabelter Schäftung: Steindorff, Grab des Ti, S. 134. Schwere Kupferhammer mit eingefügtem Stiel: Berlin 20712 aus Tell Amarna. [36]) Berlin. äg. Mus. Inv. 10075 aus Serpentin. 11572 aus Bronze. Unveröffentlicht. [37]) Goldschm., S. 4 bis Nr. 3. [38]) Im Museum von Kairo. Abgebildet bei Morgan, Origines I, S. 115, Abb. 138, II, Tafel 5. Quibell, Archaic Obj., Taf. 49 und S. 237. Vernier, Bij., Taf. 6 und S. 67. Rosenberg, Geschichte der Goldschmiedekunst, Einführung S. 116. [39]) Vgl. Vernier, Bij., S. 67 f. [40]) Vgl. die bei Schreiber, Alex. Toreutik, S. 279, als Fig. 1, 2 abgebildete Rückseite des Formsteins, Taf. 46, 1. [41]) Ein griechisch-ägyptischer Papyrus aus Ägyten (3. Jh. n. Chr.) schreibt für Goldlot ein Gemenge von zwei Teilen Gold mit einem Teil Kupfer vor. Soll eine be-



sonders helle Farbe erzielt werden, so ist etwas Silber hinzuzufügen (Pap. Leyden X ed. Leemans, Col. 5, 40—43). [42]) Beispiel: ein Goldarmband aus dem Ferlini'schen Schatzfund, Berlin Inv. 1641., das Gegenstück zu Nr. 159 auf Taf. 21 der „Goldschmiedearbeiten". [43]) Über das Kupfergrün (Kieselsaures Kupfer $Ca H_2 S_1 O_4$) als Lötmittel, vgl. Plinius, Nat. hist., 33, 93 u. 94. Wegen dieser Verwendung hieß das Mineral griechisch Chrysokolla. [44]) Als Lötmittel diente Alaun. Vgl. Plinius, 33, 34. Dieses Mineral wurde an der südlichen Landesgrenze, bei Kubanije, bei den Oasen Dachel und Charge sowie an andern Stellen gegraben. Vgl. Description de l'Égypte (1824), Bd. 17, S. 264. Beadnell, An egyptian Oasis (London 1909) S. 125. [45]) Das älteste gesicherte Beispiel bietet ein Bronzenapf aus Faras in Nubien, Berlin. Inv. 21758, aus der Zeit um Chr. Geb. Ein Flickstück am Boden ist mit Weichlot angebracht. [46]) Berlin. Inv. 17964, aus den Königsgräbern bei Abydos. [47]) Andere Darstellungen LD II, $49^b$ (5. Dyn.). Berend, Musée de Florence, Taf. 10 (19. Dyn.). [48]) In mehreren Teilen getriebene Bronzestatuen in der archaïschen griechischen Kunst, z. B. bei Pausanias III, S. 17, 6. In der Skulptur der Neuzeit: die Viktoria auf dem Brandenburger Tor in Berlin, die Hermannstatue auf der Grotenburg bei Detmold. [49]) Abgebildet in den Mitt. der Deutsch. Orientgesellschaft, Nr. 55 (Dez. 1914), S. 26, Fig. 7. [50]) Dargestellt im Grab des Nebamon („Tombeau des Graveurs") Mémoires de la Mission Française au Caire V, Taf. 2 bei S. 570. — Es handelt sich um die Ornamentierung eines Silbergefäßes. [51]) Sie besteht nach der Untersuchung von Prof. Schmidt in Kairo aus einem Gemenge von Harz und Nilschlamm, vgl. Mitt. der Deutschen Orientgesellschaft. Nr. 55 (1914), S. 28. [52]) Eine Holzform z. B. Berlin. Inv. 14627 (um Chr. Geb.), Steinformen zum Drücken von Metallblechen sind häufig, sie sind dadurch leicht von Gußformen zu unterscheiden, daß ihnen die Eingußtrichter fehlen. [53]) In den letzten Jahren vor dem Kriege sind vielfach gefälschte ägyptische Goldsachen in den Handel gekommen, bei denen die Füllung aus Zement oder einem Gemenge aus Zement und Kupfergrün bestand. [54]) Beispiele auf Taf. 17 der Goldschm. [55]) Goldschm., Nr. 58. [56]) Veröffentlicht von Chassinat, Bulletin de l'Institut Français au Caire I, 78 und VII, 165. [57]) Kupferne Goldringe im Berliner ägypt. Museum Inv. 2833, 2834, 16648, 16668, 16798. — Das nubische Gold wurde noch bis ins 18. Jahrhundert n. Chr. vielfach in Form von Ringen in den Handel gebracht; vgl. Caillaud Voyage III, 19. [58]) Abgeb. Davis, Tomb of Queen Tiyi, Taf. 20. [59]) Z. B. Berlin. äg. Mus. Inv. 14696. [60]) Petronius cap. 32. [61]) Abgebildet in den Proceedings of the Society of Biblical Archaeology Bd. 6 (1884), S. 205. [62]) Veröffentlicht: Bissing-Bruckmann, Denkm., Taf. 59. Delbrück, Antike Porträts (Bonn 1912), Taf. 10. [63]) Auch Tabula Bembina genannt. Abgebildet bei Valeriani, Hieroglyphica (Venedig 1604), Pignorius, Mensa Isiaca (Amsterdam 1669). Eine moderne Reproduktion ist nicht vorhanden. [64]) Die auch in der deutschen Fachliteratur häufig verwendeten französischen Benennungen sind émail cloisonné (Zellenschmelz) und émail au champlevé (Gitterschmelz). [65]) Veröffentlicht bei Reisner, Naga ed Dēr I, Taf. 6, 1. Der Verfasser hat das merkwürdige Stück in befremdlicher Weise verkannt; die Beschreibung ist ganz unzulänglich. [66]) Es stammt aus dem Schatzfund Tuch el Garmus (im Delta, unweit Bubastis) und befindet sich in Kairo. Veröffentlicht in Musée II, Taf. 22. [67]) Goldschm., Taf. 9, Nr. 39. [68]) Farbige Rekonstruktion der wichtigsten Stücke in den Goldschm., Taf. 1. [69]) Vgl. die Farbentafel bei Winter, Kretisch-mykenische Kunst in Seemanns Kunstgeschichte in Bildern. [70]) Vgl. Description de l'Égypte (Ausg. von 1826), Bd. XXI, S. 123 (Rozière, Mineralogie; Rüppell, Reisen in Nubien usw. S. 150). Einige Stücke Schwefel sind in der Stadtruine von El Amarna gefunden. [71]) Journal des Savants, April/Mai 1901. [72]) Plinius, 33, 131. [73]) Z. B. bei der Statuette der Keromama (Taf. 28), ferner bei den Berliner Bronzefiguren 203 und 2457 (Gott Chons) 14943 (Harpokrates) usw. Die Nielloeinlagen am Armschmuck einer Berliner Isisfigur (2366) sind nicht über jeden Zweifel erhaben. [74]) Den Kopf auf unsrer Taf. 30 gibt Quibell, Hierakonpolis I, 41, mit der Federkrone. Eine andere Abbildung bei Vernier, Bij., S. 120, Fig. 147. [75]) Das älteste Original aus der 3. Dyn. Garstang, Mahasna and Bet Khallaf, Taf. 23, 35. Als Instrument des Metallarbeiters ist die Säge bisher in Ägypten nicht nachweisbar. Elfenbein wird mit dem Fuchsschwanz zersägt auf einem Grabrelief der 18. Dyn. (Gr. des Mencheperreseneb, Mémoires de la Mission V, S. 212, Fig. 8). [76]) Weitere Beispiele bei Petrie, Tools und Weapons, Taf. 59, Nr. 15—17, sämtlich aus Eisen, vgl. Text S. 48. Darstellung: Morgan, Kom Ombo II, S. 990, besser bei Holländer, Plastik und Medizin, S. 464, Abb. 347. [77]) Abgebildet bei Petrie, Arts and Crafts, Abb. 96 bei S. 86. [78]) Das oben als Abb. wiedergegebene älteste Exemplar ist unter dem Werkzeug eines Waffenschmieds gefunden, der zur Zeit des Assyrereinfalls im Jahre 663 v. Chr. in Theben gelebt hat und möglicherweise selbst ein Fremder war. Die älteste ägyptische Metallarbeit mit Spuren der Feile stammt aus der Zeit des Apries (um 580 v. Chr.), sie ist abgebildet bei Petrie, Memphis II, Taf. 14, vgl. Text S. 11 u. 12. [79]) Vgl. Rosenberg, Gesch. d. Goldschmiedekunst auf techn. Grundlage, Abteil. Granulation (Frankf. a. M. 1918), S. 13. [80]) Vgl. z. B. Rosenberg a. a. O., S. 33, Fig. 32. [81]) Z. B. Annuals of the Brit. School at Athens, Bd. 8, S. 243 und 248, (aus Präsos), Rosenberg a. a. O., S. 32, Fig. 14, S. 71, Fig. 118 und 119. [82]) Annual, Bd. 6, S. 79. [83]) Annual, Bd. 7, S. 41. [83]) Ich gehe in der Annahme, daß wir es hier mit kretischen Goldarbeiten zu tun haben, weiter als Rosenberg (Granulation S. 37 f.)

und andre, die aber die Fremdartigkeit auch mehr oder minder deutlich empfunden haben. [84]) Troja: Rosenberg a. a. O., S. 26. Mykenae: a. a. O., S. 28 u. 29, S. 31, Fig. 48. Evans, Annuals, Bd. 8, S. 39. Auch in Babylonien ist die Granulationstechnik zum mindestcn nicht später als in Ägypten nachweisbar, vgl. den bei Meißner, Grundzüge der altbabyl. Plastik (Leipzig 1914), S. 64 abgebildeten Goldschmuck, der wohl der Zeit Chamurapis (um 2100 v. Chr.) angehört. Ihre reichste Blüte hat die Körnchenverzierung später bei den Etruskern erlebt; es wäre denkbar, daß sie die Technik aus ihrer früheren Heimat an den östlichen Gestaden des ägäischen Meeres mitgebracht hätten. [85]) Dörpfeld, Troja und Ilion I, S. 358, Abb. 296c. — Ein Beispiel aus Dahschur: Bénédite, Miroirs, Taf. 22, Nr. 44090 = Morgan, Dahschur I, S. 67, Fig. 142. Im Fund der Ahhotep: Vernier, Cat., Taf. 10, Nr. 52074. [86]) So z. B. bei dem Ohrgehänge Ramses' des Zwölften, Vernier, Cat., Taf. 27, Nr. 52323/4. [87]) Nachbildungen derartigen Schmucks aus Fayence, die in Tell Amarna gefunden sind (z. B. Berlin. Inv. 21872—3) beweisen, daß die Technik in der 18. Dyn. bereits bekannt war. [88]) Vernier, Bulletin, Bd. 12, S. 40f. [89]) Gefäße mit goldenen Tragschnüren: Goldschm., Taf. 2, Nr. 4. Amélineau, Les nouvelles fouilles d'Abydos 1895/6. (Paris 1899), Taf. 8. Kupferfaden: Petrie, Royal Tombs I, Taf. 37, 10; II, Taf. 32, 65, 38, 74 etc. Berlin. Inv. 15549, aus dem Grab des Menes bei Abydos. [90]) Borchardt, Zeitschr. f. ägypt. Sprach- u. Altertumskunde, Bd. 30, S. 86. [91]) Am Armband König Pinotems' I. (um 1050 v. Chr.), veröff. b. Vernier, Cat., Taf. 11, Nr. 52089. [92]) Garstang, Mahasna and Bet Khallaf, Taf. 37. [93]) Aus dem Mittleren Reich, veröff. Musée II, Taf. 56. [94]) Goldschm., Taf. 32, Nr. 280. [95]) Z. B. Maraghiannis, Antiquités crétoises II, Taf. 5. (Funde aus Mochlos, die etwa mit der 12. ägyptischen Dyn. gleichzeitig sind. — Auf derselben Tafel auch eine „Anker"kette). [96]) Vgl. z. B. Knudzon, Tell Amarnatafeln Nr. 19, Zeile 60 (S. 141). [97]) Goldschm., Taf. 2, Nr. 8. [98]) Ebenda, Taf. 4, Nr. 15. [99]) Vernier, Cat., Taf. 29, Nr. 52372/3. [100]) Eine kleine Opfertafel, veröffentlicht bei Quibell, Hierakonpolis I, $19_{,4} = 20_{,9}$. — Eine Statuette aus grünem Stein mit Goldblechüberzug am Gesicht und goldener Krone, die im Britischen Museum an bevorzugtem Platze aufgestellt ist, gehört zu den frechsten Fälschungen, die je ihren Weg in eine öffentliche Sammlung gefunden haben. [101]) Abgebildet im siebenten Bulletin des Archaeological Survey of Nubia (Cairo 1911), S. 18. [102]) Bissing, Grabfund, Taf. 4, 7—8. [103]) Annales VII, S. 115. [104]) Bénédite, Miroirs, Taf. 9, Nr. 44035. [105]) Über das Exemplar des Louvre vgl. Maspero, Archéologie[2], S. 304. [106]) Vgl. Theobald, Die Herstellung des Blattmetalls, S. 75. [107]) Andere Darstellungen: Davies, Deir el Gebrawi I, Taf. 14, Perrot-Chipiez, Histoire de l'Art, Égypte, S. 32, Fig. 21. Morgan, Origines I, S. 199. — Sämtlich aus dem Alten Reich. Aus dem Bild in Deir el Gebrawi erfahren wir auch den ägyptischen Namen der Goldschlägerform (secher). [108]) Berthelot, Archéologie et Hist. des sciences, S. 289, Nr. 53. [109]) Plinius 33, 125. [110]) Berthelot a. a. O., S. 284, Nr. 38. [111]) Veröff. b. Borchardt, Das Grabdenkmal des Königs Nefererkerē. Leipzig 1909. Blatt 1, 3—8, Text S. 59ff. [112]) Die Stuckschicht ist nötig, da die Holzmaserung sonst durch die Blattvergoldung hindurch sichtbar sein würde. Um das Abblättern des Stucks zu verhindern, wurde der Holzkörper in der Regel mit feinem Leinen umkleidet. Der Stuck nimmt die anscheinend im MR. aufkommende Untermalung mit gelber oder roter Farbe gut an, ebenso die meist sorgfältig ausgeführte Politur. Unter der 18. Dyn. hat man statt des Stucks gelegentlich gelbes Wachs verwendet. [113]) Petrie, Abydos II, Taf. 21, 11. [114]) Bénédite, Miroirs, S. 35, (Nr. 44075). [115]) Goldschm., Nr. 99, (Taf 11). [116]) Bénédite, Miroirs, S. 34, (Nr. 44074). — Beispiele aus dem Mittleren Reich ebenda, Nr. 44035 und 44049. [117]) Berthelot, S. 22. [118]) Verniers Einwände gegen die durch die Inschrift gegebene Deutung (Bij., S. 74f.) sind nicht stichhaltig. Gewiß steht die Größe des mächtigen Tiegels in argem Mißverhältnis zu dem kleinen Schmelzfeuer, aber darauf ist bei einer ägyptischen Malerei nicht immer Gewicht zu legen, ebenso wenig darauf, daß der Mann, der daneben hockt, das Feuer mit dem Blasrohr anfacht. Vernier übersieht, daß die Ägypter erst im Neuen Reich künstliche Gebläse verwendet haben, auf allen älteren Darstellungen des Schmelzprozesses muß die Lungenkraft der Arbeiter deren Dienst verrichten. (LD II, 13, $49^b$, 74. Steindorff, Grab des Ti., S. 134. Davies, Sheikh Said 4. Deir el Gebrawi I, 14, II, 19. Perrot-Chipiez I, 30. Morgan, Origines I, 199, sämtlich aus dem Alten Reich. — Aus dem Mittleren: Newberry, Beni Hasan II, 7 und 14. [119]) Das Schabgerät des Kunsttischlers ist auf einem Handwerkerbild in einem thebanischen Grab dargestellt: Mémoires de la Mission V, 2, (bei S. 370) oberste Reihe. Die Veröffentlichung ist ganz ungenau, der Schaber ist glattrandig, nicht gezähnt. [120]) Davies, Deir el Gebrawi I, 14 (6. Dyn.). [121]) Hoernes, Urgeschichte der Menschheit, S. 36, (Slg. Göschen). [122]) Perlen aus Gold, z. B. Goldschm., Nr. 3, Taf. 2; aus Silber: Petrie, Nagada, Taf. 65, 1; aus Kupfer: Berlin. Inv. 19055, 19605, aus Abusir el Meleq.; aus Eisen: Petrie, Labyrinth, Gerzeh and Mazghuneh, S. 15ff. und Taf. 4. Armbänder aus Kupfer: Berlin 19034—8, aus Abusir el Meleq. Fingerringe aus Gold: Reisner, Naga ed Dēr I, $9^b$, II, 48. [123]) Metallschmuck des Alten Reichs: Taf. 16, 1, 2, Goldschm., Taf. 2, Nr. 7, Garstang, Mahasna and Bet Khallaf, Taf. 34 und 37. Diospolis parva, Taf. 28. Petrie, Arts and Crafts, Fig. 94 und 95 bei S. 86. [124]) Veröffentlicht z. B. Zeitschr. f. äg. Sprache, Bd. 36, Taf. 13. [125]) Reisner, Naga ed Dēr I, 9d. [126]) Z. B. Newberry, Beni Hasan II, Taf. 4 und 7. Vgl. auch Borchardt, Sahure II, Blatt 53. [127]) Abgebildet bei Boeser, Be-



schreib. d. äg. Sammlung in Leiden III, 18, Äg. Zeitschr., Bd. 45, S. 31. [128]) Z. B. Borchardt, Porträtkopf der Königin Teje, Taf. 5. Davis, Queen Tiyi, Taf. 33 (18. Dyn.). Berlin. Inv. 10114, Königinnenstatue, etwa 22. Dyn., veröffentlicht bei Mertens, Taf. 44. [129]) Abgebildet z. B. bei Bissing-Bruckmann, Taf. 5, vgl. auch Borchardt, Statuen und Statuetten des Mus. v. Kairo Nr. 4, S. 5. [129a]) Brunton, Lahun I, The Treasure, Taf. V. [130]) Vgl. Steindorff, Grabfunde des Mittleren Reichs II, Taf. 2. Lacau, Sarcophages I, Nr. 438 (Mittleres Reich). Berlin. Inv. 1 (18. Dyn.), Davies-Gardiner, Tomb of Amenemhet, Taf. 11. — Das von Bissing, Grabfund, Taf. 5, 1 abgebildete Schmuckstück ist gleichfalls kein Diadem. [131]) Abgebildet z. B. bei Schliemann, Ilios, S. 507—509, Schuchhardt, Schliemanns Ausgrabungen (1891), Photogravure bei S. 22, Fig. 35 und 36. [132]) Borchardt, Statuen, Nr. 35, S. 33. [133]) Petrie, Qurneh, Taf. 29. [134]) Carnarvon-Carter, Five years Explorations, Taf. 5. [135]) In der Mitgiftliste unter den Mitannitafeln aus Tell Amarna (Knudzon Nr. 25) wird Ohrschmuck besonders häufig erwähnt. Er war in den Euphratländern mindestens seit der Zeit Chammurapis (um 2100 v. Chr.) bekannt, vgl. Meißner, Altbabylon. Privatrecht 111, 9, 15. — Thutmosis der Vierte hat nach dem Befund seiner Mumie selbst Ohrringe getragen, vgl. Smith, Royal mummies, S. 44, ebenso seine Söhne: LD III, 69a. [136]) Davies, El Amarna I, 30, V, 22. [137]) Außer Thutmosis IV. z. B. Sethos I, vgl. Maspero, Momies royales, S. 556. Ramses II, Smith, Royal mummies, S. 63. Ramscs V, ebenda, S. 90. Ein hölzernes Königsköpfchen der 18. Dyn. mit Ohrlöchern: Berlin 17835 (vermutlich Amenophis III). [138]) LD III, 301, 80 = Berlin. Inv. 1480. [139]) Bes z. B. Berlin. Inv. 15132. Göttin des Westens: Champ. Mon. 251, 2 (a. d. Grab Sethos' I). Isis: Prisse II, 71 (22. Dyn.). Bubastis: Berlin. Inv. 19354. [140]) Davis, Tomb of Queen Tiyi, Taf. 33. [141]) Mariette, Abydos I, 46 (19. Dyn.). Champ. Mon. 229, 4 (20. Dyn.). [142]) Z. B. Petrie, Diospolis parva, Taf. 26. [143]) Vgl. meine Ausführungen Goldschm., S. 56f. Ohrringe dieser Art sind unter der 18. und 19. Dyn. nachweisbar, vgl. z. B. El Amrah 50, Davis, Tomb of Siptah, Taf. 16. [144]) Erhalten bei Ohrringen aus dem Grab des Siptah: Vernier, Cat., Taf. 20, Nr. 52399 bis 400. [145]) Petrie, Qurneh, Taf. 29 (frühe 19. Dyn.). Andre Beispiele: Leiden, Mon. II$^e$ Afd., Taf. 41, Nr. 292, 321, 324. Mac Iver, El Amrah and Abydos 53. Vernier, Cat., Taf. 32. [146]) Vgl. auch El Amrah, Taf. 53. Vernier, Cat., 52332, 52347. [147]) Vgl. Schliemann, Ilios, S. 546, Nr. 840, 841. Dörpfeld, Troja und Ilion, Taf. 43, VIa, b. [148]) Z. B. Musée Ég. II, Taf. 53; Leiden, Mon. II$^e$ Afd., Taf. 34. [149]) Vernier, Cat., Taf. 35, Nr. 52478—9. [150]) Davis, Tomb of Yuaa and Thuiu, Taf. 3. [151]) Sellin, Tell Ta'annak I, S. 80. [152]) Murray, Excavations in Cyprus, S. 36, Fig. 1086—7. Cesnola Collection, Taf. 2, 8, 11. [153]) Schliemannsammlung, Nr. 314 (Gesichtsurne). [154]) Borchardt, Der Porträtkopf der Königin Teje (Leipzig 1911), Taf. 1—3 und S. 8. [155]) Grab des Zeserkereseneb, Mémoires de la Mission V, 2. [156]) Dörpfeld, Troja und Ilion, Taf. 44, 1c-d. [157]) Vgl. Knudzon, Amarnatafeln, Nr. 25, Zeile 15, 20, 59, 66. [158]) Z. B. Vernier, Cat., Taf. 20, N. 52399—400. [159]) Vernier, Bulletin, Bd. 8, S. 21f. [160]) Elliot Smith, Royal mummies, S. 90. Annales, Bd. 4, 155. [161]) Murray, Excavations in Cyprus, Taf. 8. [162]) LD III, 301, 80, V, 27. Garstang, Meroë, Taf. 1. [163]) LD III, 303, 96, V, 40, 59, 62. [164]) Morgan, Dahchour I, 16, 7; 17, 6; 20, 4; 22, 3; 23, 5, 11. El Arabah 1. Sämtlich MR. [165]) Reisner, Naga ed Dēr I, 6 (1. Dyn. Gold), Berlin 19036 (spätvorgeschichtlich, Kupfer). [166]) El Arabah 1. Dahchour I, 17, 23; 22, 20. Abydos III, 12, 1 und 2, sämtlich MR. [167]) Mahasna and Bet Khallaf, Taf. 34, (Altes Reich), Abydos III, 12 (12. Dyn.). Ein besonders schöner und reicher Satz im Dahschurschatz (Dahchour II, 5, 7). [168]) Petrie, Abydos III, 12, 1. Arabah 1. Diospolis parva 27 und 32. Carnarvon-Carter, Five years explorations in Thebes 46, 2. Dahchour I, 17, 12. Mac Iver und Woolley, Buhen, Textbd., Frontispiece. Sämtlich MR., vgl. Taf. 4. [169]) Z. B. Goldschm., Nr. 23. [170]) Z. B. Bissing, Grabfund, Taf. 6 (17. Dyn.). Jüngste Beispiele Davis, Tomb of Siptah 18. Inschriftliche Erwähnungen: Sethe, Ägypt. Zeitschr., Bd. 48, S. 143ff. [171]) Z. B. Goldschm., S. 24, Musée II, 5. Legrain, Statues et Statuettes I, Taf. 75. [172]) AR: Borchardt, Sahure II, S. 63, Abb. 9. MR: Dahchour II, 13. Lacau, Sarcophages I, 427. [173]) Als Götterschmuck z. B. LD III, $52^a$ (18. Dyn.), als Totenschmuck: Berlin 8501 (Sarg), 16806, 17039 (Leinwandkartonnage). Als kleines Amulett: Musée II, 22 (ptolemäisch), Goldschm., Nr. 122 (römisch). [174]) Troddel, z. B. AR: Borchardt, Statuen 56. MR: ebenda, 230. Goldene Blume: Leiden, Monum. II$^e$ Afd., 42, Nr. 36, 2 (Zeit Thutmosis' III.). Vgl. auch LD III, $63^a$ (Zeit Amenophis' II.). [175]) Morgan, Dahchour II, 13, Prisse II, 46 = Steindorff, Grab des Ti, 121. [176]) Beispiel: LD II, 90 (5. Dyn.). [177]) Prisse II, 38, vgl. auch Budge I and II rooms of the eg. dept. of the Brit. Mus., Taf. 16. [178]) Fernere Beispiele: Reisner, Naga ed Dēr I, 9c-d (1. Dyn.), Goldschm., 7 (4. Dyn.), Berlin. Inv. 20659 (6. Dyn.). [179]) Petrie, Medum, Frontispiece, Nr. 12. [180]) Vgl. Fimmen, Zeit und Dauer der kret.-myken. Kultur (Leipzig 1909), S. 45. [181]) Petrie, Arts and Crafts Fig. 95 b. S. 86. [182]) Skarabäen in Petschaftfassung, die an einer Schnur getragen wurden, sind sehr selten. Beispiele: Vernier, Bij. I, 7, Berlin. Inv. 20497. [183]) Form der 4. Dyn.: Borchardt, Statuen, S. 3. 5. Dyn.: Schäfer, Aeg. Zeitschr. 39, S. 84. Entartete Formen des MR: Lacau, Sarcophages I, Taf. 53. [184]) Dahchour I, 22, 14, 29. Petrie, Arts and Crafts, Abb. 101 bei S. 90. El Arabah, Taf. 1. Price Collection I, Taf. bei S. 116. [185]) Z. B. Mariette, Serapeum III, Taf. 12, Berlin. Inv. 21163 (Holz, vergoldet, mit Einlagen), 1984, 6611 (Fayence). Vgl. auch Taf. 48. [186]) Berlin. Inv. 13797, abgebildet

bei Capart, Primitive Art, S. 83. Ein gleich geformtes Schmuckstück aus Amethyst habe ich bei Abusir el Meleq auf der Brust einer spätvorgeschichtlichen Hockerleiche gefunden. [187]) Darstellungen: Bersheh I, Frontispiece; Borchardt, Statuen, 139, 230 (MR). Rosellini, Mon. Civ. 80 (18. Dyn.) LD III, 69 (desgl). Prisse II, 40 (19. Dyn.). Originale aus Metall, außer den in diesem Buch abgebildeten: Morgan, Dahchour I, Taf. 20—1, (MR). Journal of eg. Archeol. I, Taf. 6 = Ancient Egypt. I, Frontispiece (aus Er-Rigah, MR. Mariette, Serapeum III, 12 (19. Dyn.). Vernier Cat., Taf. 4, Nr. 52005 (20. Dyn.). Berlin. Inv. 19660 (Bronze). [188]) Mémoires de la Mission française V (Haremhabgrab) 5 (18. Dyn.). Papyrus der Kamaatrē ed. Naville, Taf. 9 (21. Dyn.). Originale: Goldschm. 35b. Leyden, Monum. IIe Afd., Taf. 35, Nr. 94. El Amrah, Taf. 38—53, 14, 16. Sämtlich 18. Dyn. Abweichend in Größe, Form und Material das Exemplar aus dem Grabfund der Ahhotep auf Taf. 14b. [189]) S. Goldschm., Nr. 116, sowie Capart, Liste d'Amulettes, Äg. Zeitschr., Bd. 45, S. 18, Nr. 34. Geier und Schlange: Mariette, Monuments Divers, Taf 51. Es hat auch gleichgestalteten Schmuck in Form von fliegenden Falken gegeben: Steindorff, Grabfunde des MR. II, Taf. 2. [190]) Vgl. meinen Aufsatz Äg. Zeitschr., Bd. 56, S. 67. — Wahrscheinlich, doch nicht erweislich ist, daß der große, an der Halskette getragene Hathorkopf Amtsabzeichen eines Priesters war. Beispiele: 5. Dyn.: Mariette, Mastabas 466, 561. 6. Dyn.: Capart, Rue de tombeaux 48. MR: Bersheh I, 32. NR: Legrain, Statues et Statuettes II, Taf. 28. 22. Dyn.: ebenda III, Taf. 19. Spätzeit: ebenda, Taf. 48. — Nach Borchardt, Sahure II, Taf. 53, wurde der Hathorkopf auch als königliche Auszeichnung verliehen. —. Die Äthiopen haben mit Vorliebe Köpfe des heiligen Tiers des Amon, des Widders, an der Halskette getragen. [191]) Goldschm., Nr. 46. [192]) Männer ganz selten: Davies-Gardiner, Tomb of Amenemhet, Taf. 20 (Musikanten). Ferner der Gott Chons: LD III, 18 und 150. Musée II, 1. Ein Priester des Chons (?), Bissing-Bruckmann, Taf. 30 (MR). Der Gott Nephthemis hat zwei Menite am Kopfputz, z. B. Goldschm., Nr. 46. [193]) Nur einmal auf der Brust: Totenpapyrus der Kamaatre ed. Naville, Anfangsvignette (21. Dyn.). — Zwischen den Schultern z. B. Champ. Mon. 251, 2 (19. Dyn.). — Mit langen Flatterbändern: LD III, 239 (20. Dyn.). [194]) So z. B. Ausführl. Verz. der Äg. Abt. der Kgl. Museen zu Berlin[2], S. 241. [195]) Die Menite als Schutz: Sethe, Urkunden IV, 287 (18. Dyn.). Eine Form der Hathor: Gardiner, Recueil de travaux relat. à la phil etc. égypt., Bd. 34, S. 73. — Ich kann die Vermutung nicht unterdrücken, daß die Menit irgendwie mit den Brettidolen des Mittleren Reiches und der Hyksoszeit zusammenhängt. In einem Familiengrab der MR bei Dēr el Medine habe ich diese in größerer Zahl unter den Särgen, d. h. also hinter den in Rückenlage beigesetzten Mumien gefunden. Schöne Menite mit Frauenkopf z. B. Borchardt, Kunstwerke 12 (19. Dyn.), Berlin. Inv. 14068 (Fayence). [196]) Menite mit breitem Halskragen z. B. Berlin 8308 (Bronze). Champ. Mon. 215, 1, 273, 3, (Relief). — Menit mit Löwenkopf der der Hathor sehr nahestehenden Sachmet, Berlin 2664 (Fayence). Widderkopf (Amon): Berlin 7492 (goldtauschierte Bronze). Onuris und Mechit: Berlin 2667, 8688. Falkenkopf: Berlin 16130. [197]) Originale: Berlin 1828. — Die beiden Paare des University College aus der Zeit Amenophis' II. Die Rosetten auf dem Kleid erkennbar; z. B. Jéquier; L'architecture et la décoration dans l'ancienne Égypte (Paris 1920), Taf. 77 (Königin Tyi), Berlin 7266 (Statue der Sachmet, 18. Dyn.), Bissing-Bruckmann, Taf. 47 (Mutter Ramses' II.). [198]) Die Rosette deckt die ganze Brust: Berlin 10832 (Sarg der Tamaket, 20. Dyn.). — Stilisierte Blume und fliegender Uräus auf der Brustkapsel bei unveröffentlichten Särgen aus Dēr el Bahari in Kairo. — Statuette mit goldenen Brustkapseln: Leiden, Monum. IIe Afd. 24, Nr. 134. [199]) Berlin 17225, veröffentlicht Goldschm., S. 78. Vgl. die auf S. 79 abgebildete Mumienhülle, sowie Berlin 16820 (Mumienhülle, unveröffentlicht, röm. Zeit). — Auf den Mumienhüllen frühbyzantinischer Zeit, mißverstanden: Edgar, Graeco-egyptian Coffins, Taf. 44 und 47. [200]) Z. B. Capart, Recueil de Monum. ég. II, Taf. 66. Tonfigur mit Ziergurt aus Palästina: Tell el Mutesellim I, 32 d. Text S. 102. — Bei ägyptischen „Puppen", die diesen Figuren nachgebildet sind, z. B. Berlin 9583 (blaue Fayence), abgebildet von Stratz, Ägypt. Zeitschr., Bd. 38, S. 149. [201]) Champ. Mon., Taf. 193 und 194. Kleine Mädchen mit Ziergurt ferner z. B. Turin 3107, abgebildet bei Bissing-Bruckmann Text zu Taf. 50. [202]) Rosellini, Mon. Civ. 98. Erman, Ägypten, Taf. bei S. 339. [203]) Originale: Petrie, Qurneh 29, Goldschm., Nr. 33. Bei einer Mädchenfigur: Berlin 9583 und 13187, beide abgebildet bei Stratz a. a. O., 13187 auch auf Taf. 41 dieses Buches. [204]) Prisse II, 94. Rosellini, Mon. Civ. 98, 3. Davies, Tomb of Nakht, Taf. 1. [205]) Borchardt, Statuen, Nr. 60, Neuserrē, S. 39 (5. Dyn.). Capart, Rue de tombeaux, Taf. 48 (6. Dyn.). Jüngstes Beispiel: LD III, 62c (Amenophis II.). Ein über dem Kleid getragener Frauengurt mit Behang: Chassinat-Palanque, Nécropole d'Assiout, Taf. 9. Handbook of the Egypt. Rooms of the Metropol. Museum New York, S. 57 (MR). [206]) Die Kupferarmbänder werden demnächst in der Publikation der Grabungsergebnisse von Abusir el Meleq in den Veröffentlichungen der Deutschen Orientgesellschaft abgebildet werden. Der goldene Armschmuck bei Reisner, Naga ed Dēr I, Taf. 9. Goldene Armbänder der 2. Dyn. auch Petrie, Royal Tombs II, Taf. 9. [207]) Petrie, Naqada, S. 42 und 47 (Kinderleiche), vgl. auch den Löffel ebenda auf Taf. 43, 1. Vgl. ferner die Statue der Nes bei Bissing-Bruckmann, Taf. 5 (3. Dyn.) und das Relief bei Mertens 90 (frühe 4. Dyn.). [208]) Statue des „Nezemankh", Louvre A 39 bei Weill, IIe et IIIe dyn., Taf. 2 und 3



(3. Dyn.). LD II, 3, 19, 22, 25 (4. Dyn.). [209]) LD II, 24, 32. [210]) Z. B. Mariette, Papyrus de Boulaq III, 13 (21. Dyn.; Frau). [211]) Vernier, Cat., 52087 (17. Dyn.). Jüngere Form: Champ. Mon. 21, 3. — aus blauer Fayence: Wallis, Ceramic Art in Egypt. II, Taf. 3 (Amenophis III.). [212]) Leiden, Monum. IIe Afd., Taf. 41, Nr. 320. Vernier, Cat., Nr. 52073. Bei Statuen: Goldschm., S. 24. Musée II, 5. [213]) Offene Armreifen: Berlin 17308, Naville, XIth Dyn. Der el Bahari X, 3. Dahchour I, S. 66. Vernier, Cat., Taf. 7 und 8. (MR) Musée II, 50 (19. Dyn.). Verziert mit Knoten: Mac Iver-Woolley, Buhen, Textband, Frontispiece. Mit Perle: Musée II, 56 (MR). Geschlossener Goldring mit Spiralornament: Vernier, Cat., 52582—3 (19. Dyn.). [214]) Aus dem NR, z. B. Sarg der Tamaket, Mertens, Taf. 28 (20. Dyn.). LD V, 27 (Aethiopin). [215]) Darstellungen z. B. Petrie, Medum, Taf. 18 (4. Dyn.). Borchardt, Sahure II, Taf. 18. Bersheh I, 29 (12. Dyn.). Lacau, Sarcophages I, Taf. 51, Nr. 423 und 425. Prisse II, 60. Berlin 17337 (18. Dyn.). [216]) Z. B. Capart, Rue de tombeaux II, Taf. 20 und 22. [217]) Weitere Beispiele: Berlin 1. Prisse II, 67. Rosellini, Mon. Civ. 80, 3 (18. Dyn.). Berlin. Inv. 10114, Sargdeckel der Tamaket, Mertens, Taf. 28 (20. Dyn.). Berlin 10114 Königin, Statuette libyscher Zeit, veröffentlicht bei Mertens, Taf. 44. [218]) Vernier, Bij., 7, 2. — Eine elfenbeinerne Nachbildung, wohl von einer Statue Thutmosis' IV., befindet sich in Berlin (Inv. 21685), sie ist abgebildet in Mitt. 55 der Deutschen Orientgesellschaft, Blatt 5. Dieser oder der unmittelbar vorher besprochene Armbandtypus liegt bei einem Relieffragment aus dem Tempel des Neuserrē bei Abusir vor (Borchardt, Neuserrē, S. 39, Abb. 19) und geht somit bis in die 5. Dyn. zurück. [219]) Erman, Ägypten, Tafel bei S. 339 (18. Dyn.). Champ. Mon. 154, 2, 175 (18. Dyn.) 229, 2 (20. Dyn.). Sarg der Tamaket Berlin 10859, publ. b. Mertens, Taf. 28 (20. Dyn.). [220]) Vgl. Darressy, Cercueils de la cachette royale (Catal. général. du Musée du Caire), Taf. 39, 40, 47, 49, 54, 57. [221]) Ledermanschette: Daressy, Fouilles de la Vallée des Rois, Taf. 10 (24073). [222]) Masherti, ein Oberpriester aus dem königlichen Geschlecht der 21. Dyn., nach seinem Sarg bei Daressy, Cercueils, Taf. 36, Nr. 61027. [223]) In Ägypten bei Pinotem I, Vernier, Cat., Taf. 11, Nr. 52089. Bei den Äthiopen, z. B. noch LD V, 40. [224]) Z. B. Goldschm., S. 24 und Musée II, 5. [225]) Vgl. Borchardt, Sahure, Blatt 5 und 7. Text S. 20. [226]) Goldschm., Nr. 59. Leiden, Mon. IIe Afd., Taf. 41, Nr. 316. Bissing, Grabfund, Taf. 4, 4, 5. Vernier, Cat. 14, Nr. 52074. — Älteste Darstellungen: Carnarvon-Carter, Five years exploration, Taf. 5. Tylor, Wall drawings at El Kab: Tomb of Renni, Taf. 8. [227]) LD III, 76 (Amenophis III.), 109 (Amenophis IV.). [228]) LD III, 115, 118 (Haremhab), 134 (Sethos I.), 186 (Ramses II.). [229]) Z. B. Rosellini, Mon. Civ. 99 = Champ. Mon. 175 (Ende 18. Dyn.), Berlin 10114 = Mertens, Taf. 44 (etwa 22. Dyn.). [230]) Prisse II, 66 (19. Dyn.). [231]) Vernier, Cat., Taf. 21 (Nr. 52587). [232]) LD V, 27, 41a. [233]) Reisner-Mace, Naga ed Dēr I, 9b, II, 48. [234]) Ein ganz vereinzelter Fund von silbernen Fingerringen des MR, außerdem Vernier, Cat., 52289—91. [235]) Beispiele: Newberry, Scarabs, S. 62, Fig. 53. Vernier, Cat., 20—22. [236]) Ein Beispiel Petrie, Illahun 26, 10. [237]) Vernier, Cat., Taf. 21 (52202), Taf. 22 (52206). — Diese Befestigungsart ist von der Zeit Amenophis' II. (Newberry, Scarabs, Taf. 1), bis in christliche Zeit nachweisbar (Vernier, Cat., Taf. 25, Nr. 52304). [238]) Ältestes Beispiel, Goldschm., Nr. 10 (Zeit Amenemmes' III). [239]) Dort sind sie mehrere Jahrhunderte früher nachweisbar. Die ältesten Exemplare gehören Evans zweiter mittelminoischer Periode an, die mit der zweiten Hälfte des MR zusammenfällt. — Vgl. die Funde aus dem vierten Schachtgrab von Mykenae. [240]) Vernier, Cat. 52159. [241]) Tomb of Siptah, Taf. 12. [242]) Goldschm. Nr. 80 (Zeit Thutmosis' IV.), und Petrie, Illahun 26, 7 und 8, sind Ausnahmen. [243]) Petrie, Memphis III., Taf. 17—25. Berlin. Inv. 15415 (Reliefs). Vgl. Schäfer in Goldschm., S. 113. [244]) Petrie, Kahun, 22, 11 (Zeit Amenophis' III.). Leiden, Monum. II, Taf. 40, 166. Vernier, Cat. Nr. 52165—7. Nachbildungen aus Fayence, z. B. Petrie, Amarna, Taf. 16, 223. [245]) Goldschm., Nr. 64. [246]) Vernier, Cat., Taf. 22. — Dieser Ringtypus ist in billigen Nachbildungen aus Fayence außerordentlich häufig, vgl. z. B. Petrie, Amarna, Taf. 16, 174—6. [247]) Katzen: Berlin. Inv. 6548, 6568 (Fayencenachbildungen). Uräusschlange: Vernier, Cat., Taf. 23. Schiff: Leyden, Mon. IIe Afd., Taf. 40, 137. [248]) Vernier, Bij. I, 4. [249]) Z. B. Petrie, Hycsos cities, 33, 55. — Aus Fayence: Berlin. Inv. 6556—8. [249a]) Vernier, Cat. gén., Pl. 26, Nr. 52262. [250]) Petrie, Illahun 29, 14, 21. [251]) Vernier, Cat., 52261 = Davis, Siptah 12, 20. [252]) Relief, Berlin. Inv. 15415. Petrie, Memphis III., Taf. 17—25. Es ist natürlich kein Zufall, daß in beiden Fällen der Dargestellte auch die modische Kleidung seiner Zeit trägt und nicht die archäische Schurztracht. [253]) Petrie, Medum 18. [254]) Glatter Reif, z. B. Bersheh I, 39 (MR). Allein: Murray, Saqqara Mastabas 9 (5. Dyn.). [255]) LD II, 128 (12. Dyn.). [256]) Champ. Mon. 193, 2, 194, 3. Bénédite, Miroirs, Taf. 23 (21. Dyn.).

# NACHWEISE ZU DEN TAFELN.

Taf. 1. Blumenkronen der Prinzessin Chenemet. Gold, Türkis, Lapislazuli, Karneol. Aus dem Schatzfund von Dahschur, Mittleres Reich, 12. Dyn., um 1900 v. Ch. Jetzt in Kairo. Nach Phot. E. Brugsch.

Taf. 2. Blumendiadem der Königin Tuosret. Gold. Aus ihrem Grabe im westlichen Theben, Neues Reich, 19. Dyn., um 1210 v. Chr. Jetzt in Kairo. Nach Th. Davis, Tomb of king Siptah, Taf. 14.

Taf. 3. Schmuck der 1. Dyn. Oben vier Armbänder der Gemahlin des Königs Zer. Gold, Türkis, Amethyst. Aus den Königsgräbern von Abydos, 1. Dyn., um 3400 v. Chr. Jetzt in Kairo. Nach Vernier, Bijouterie, Taf. 1, Abb. 2, 4; Taf. 3, Abb. 3, 4. Unten vier goldene Kettenglieder aus dem frühgeschichtlichen Friedhof von Naga ed Dēr, um 3400 v. Chr. Jetzt in Kairo. Nach Reisner, Naga ed Dēr I, Taf. 6.

Taf. 4. Brustschmuck von der Mumie König Amenophis IV. Gold, Karneol, blaues Glas. Aus dem Grabe der Mutter des Königs im westlichen Theben, Neues Reich, 18. Dyn., um 1360 v. Ch. Jetzt in Kairo. Nach Th. Davis, Tomb of Queen Tiyi, Taf. 21.

Taf. 5. Halskette der Königin Tuosret. Gold. Theben, 19. Dyn., um 1210 v. Chr. Jetzt in Kairo. Nach Th. Davis, Tomb of king Siptah, Taf. 20.

Taf. 6. Perlenkragen der Königin Ahhôtep. Gold und echte Perlen. Aus ihrem Grabe im westlichen Theben, Neues Reich, 17. Dyn., um 1600 v. Chr. Jetzt in Kairo. Nach Phot. E. Brugsch.

Taf. 7. Brusttafel König Sesostris' II. Gold, Karneol, Türkis, Lapislazuli. Dahschur, 12. Dyn., um 1900 v. Chr. Jetzt in Kairo. Nach Phot. E. Brugsch.

Taf. 8. Brusttafel König Sesostris' III. Um 1860 v. Chr. Alle übrigen Angaben wie bei Taf. 7.

Taf. 9. Oben Brusttafel König Sesostris' II. Zusammensetzung und Datierung wie bei Taf. 7. Aus Illahun, jetzt in Kairo. Nach Petrie, Ancient Egypt 1914, Taf. bei S. 96, jetzt besser bei Brunton, Lahun I, Taf. 6. — Unten Brusttafel von der Mumie eines unter König Ramses II. bestatteten Apisstiers. Gold, Karneol, Türkis, Lapislazuli. Aus dem Serapeum von Memphis beim heutigen Sakkâra, Neues Reich, 19. Dyn., um 1250 v. Chr. Jetzt im Louvre zu Paris. Nach Vernier, Bijouterie, Taf. 7.

Taf. 10. Sogenannte Gegengewichte (Menit) von Halsketten. Bronze, das linke mit Goldeinlagen. Das linke aus El Amarna, Neues Reich, 18. Dyn., um 1370 v. Chr. Jetzt in Berlin, Inv. 21838. Nach Phot. Else Grantz. — Das rechte von unbekannter Herkunft, Zeit ungefähr die gleiche. Jetzt im Britischen Museum zu London. Nach Phot. des Berliner Museums.

Taf. 11. Figur des Gottes Harsaphes. Gold, Zellenschmelz. Etwa 400 v. Chr. Herkunft und jetziger Aufbewahrungsort unbekannt. Nach Collection Guilhou, Taf I, Abb. 2.

Taf. 12. Schmuck mit Körnchenverzierung. Gold. Aus dem Schatzfund von Dahschûr, 12. Dyn., um 1900 v. Chr. Jetzt in Kairo. Nach Rosenberg, Granulation.

Taf. 13. Schmuckstücke aus dem Schatz der Königin Amanischahete. Gold, Gruben- und Gitterschmelz. Aus ihrer Pyramide bei Meroë. Um 100 n. Chr. Jetzt in Berlin. Die Inventar-Nr. vergl. bei Schäfer, Goldschmiedearbeiten, S. 93 ff. Nach Phot. Else Grantz.

Taf. 14. Kette und Kettenanhänger.
a) Doppelte Perlenschnur. Gold, Lapislazuli, Karneol, Türkis. Theben, um 1400 v. Chr., (18. Dyn.). Jetzt in Berlin. Inv. 1990. Nach Phot. Else Grantz.
b) Skarabäus von der Mumie der Königin Ahhotep. Gold, Lapislazuli. Theben, um 1600 v. Chr. (17. Dyn.). Jetzt in Kairo. Nach Vernier, Bijouterie, Taf. 15, Abb. 1.
c) Zwei Palmetten. Blaßgold. Sakkara. Um 1400 n. Chr. (18. Dyn.). Jetzt in Berlin. Inv. 1770/1. Nach Phot. Else Grantz.
d) Seelenfalke. Gold, Türkis, Lapislizuli. Fundort unbekannt, um 600 v. Chr. Jetzt in Berlin. Inv. 20000. Nach Phot. Else Grantz.
e) Figürchen der Göttin Sachmis. Gold. Fundort unbekannt, um 400 v. Chr. Jetzt in Berlin. Inv. 19997. Nach Phot. Else Grantz.
f) Schiffchen. Gold, Email (?). Sakkara?, um 400 v. Chr.. Jetzt in Paris, Louvre. Nach Phot. des Berliner Museums.

Taf. 15. a) Ohrknopf. Gold. Theben, um 1400 v. Chr., 18. Dyn. Jetzt in Berlin. Inv. 1804. Nach Phot. Else Grantz.
b) Ohrring. Blaßgold. Memphis, um 1400 v. Chr., 18. Dyn. Jetzt in Berlin. Inv. 10162. Nach Phot. Else Grantz.
c) Ohrring. Gold. Um 1400 v. Chr. Theben. Jetzt in Berlin. Inv. 1826. Nach Phot. Else Grantz.
d) Ohrgehänge mit Kornblumen als Behang. Gold, Fayence. Fundort unbekannt. Um 1250 v. Chr. (19. Dyn.). Jetzt in Berlin. Inv. 19300. Nach Phot. Else Grantz.



e) Ohrgehänge König Sethos' II. Gold. Theben. Um 1210 v. Chr. (19. Dyn.). Jetzt in Kairo. Nach Vernier, Cat., Taf. 28.

Taf. 16. Armband mit Stegen. Silber, Karneol, Lapislazuli, Türkis. Theben, um 2100 v. Chr. (11. Dyn.). Jetzt in Berlin. Inv. 17306. Nach Phot. M. Kögel.

Taf. 17. Schildring der Königin Amanischahete. Gold, Zellenschmelz. Meroë, um 100 n. Chr. Jetzt in München, Antiquarium. Nach Phot. des Berliner Museums.

Taf. 18. Oben und Mitte: Armbänder der Königin Ahhotep. Gold, Lapislazuli, Türkis, Karneol, blaue Glaspaste. Aus Theben, 17. Dyn., um 1600 v. Chr. Jetzt in Kairo. Nach Vernier, Cat. Taf. 9. — Unten: Armband mit zwei Entenköpfen verziert, Material wie vorher. Aus Tell Basta, 19. Dyn., um 1250 v. Chr. Jetzt in Kairo. Nach Vernier, Cat. Taf. 18.

Taf. 19. 2 Armbänder der Königin Amanischahete. Gold, Zellenschmelz. Meroë, um 100 n. Chr. Jetzt in München. Nach Phot. des Berliner Museums.

Taf. 20. a) Siegelcylinder mit dem Namen des Königs Dedefrē. Blaßgold. Fundort unbekannt. Um 2800 v. Chr. (4. Dyn.). Jetzt in Berlin. Inv. 21609. Nach Phot. Else Grantz.
b) Petschaft. Gold. Um 2600 v. Chr. (6. Dyn.) Inv. 7787. Die übrigen Angaben wie Taf. 20a.
c) Skarabäus in Ringfassung. Gold, glasierter Stein. Um 1450 v. Chr. (18. Dyn.). Inv. 1782. Die übrigen Angaben wie Taf. 20a.
d) Siegelring. Kupfer. Memphis. Inv. 2682. Die übrigen Angaben wie Taf. 20a.
e) Siegelring mit dem Namen der Königin Teje. Blaßgold. Um 1400 v. Chr. (18. Dyn.). Inv. 10511. Die übrigen Angaben wie Taf. 20a.
f) Siegelring des Priesters Petemhêse. Gold. Leontopolis, um 600 v. Chr. Jetzt in Berlin. Inv. 11858. Nach Phot. Else Grantz.
g) Siegelring des Priesters der Wahrheitsgöttin Neferebrê. Gold. Inv. 8000. Die übrigen Angaben wie Taf. 20a.
h) Siegelring der Königin Amanischahete. Meroë, um 100 n. Chr. Jetzt in Berlin. Inv. 1990. Nach Phot. Else Grantz.

Taf. 21. a—c) Gemmen. Gold, Karneol (a, c), Sardonyx (b). Theben, um 1400 v. Chr., 18. Dyn. Jetzt in England, Slg. Carnarvon, Newberry. Nach Journ. Eg. Arch. III, Taf. 11.
d) Figürchen der Göttin Sachmis. Eisenstein. Fundort unbekannt. Um 600 v. Chr. Jetzt in Berlin. Inv. 19290. Nach Phot. M. Kögel.

Taf 22. Statuen Königs Phiops' I. und seines Sohnes Merenrê. Kupfer. Hierakonpolis, um 2600 v. Chr., (6. Dyn.). Jetzt in Kairo. Nach Bissing-Bruckmann, Taf. 12b.

Taf. 23. Kopf Phiops' I. von derselben Statue. Alle Angaben wie Taf. 22. Nach Quibell-Green, Hierakonpolis, Taf. 51.

Taf. 24. Kopf Merenrê's. Alle Angaben wie Taf. 22. Nach Quibell-Green, Hierakonpolis, Taf. 55.

Taf. 25. Lebensgroßer Kopf eines Königs der 20. Dyn. Bronze. Horbeit (?), um 1100 v. Chr., (20. Dyn.). Jetzt in Hildesheim. Nach Phot. des Pelizäus-Museums, Hildesheim.

Taf. 26. Statuette eines libyschen Kriegers. Bronze und Goldeinlagen. Fundort unbekannt. Um 1100 v. Chr. (20. Dyn.) Jetzt in Paris, Louvre. Nach Fondation Piot, Bd. 9, Taf. 10.

Taf. 27. Figürchen des Gottes Imhotep. Bronze. Memphis, um 600 v. Chr. Jetzt in Berlin. Inv. 7505. Nach Phot. Else Grantz.

Taf. 28. Statuette der Königin Keromama. Bronze, Gold und Silber, Theben, um 950 v. Chr. (22. Dyn.). Jetzt in Paris, Louvre. Nach Fondation Piot, Bd. 9, Taf. 10.

Taf. 29. Priesterfigur. Bronze. Fundort unbekannt. Um 600 v. Chr. Jetzt in Paris. Nach Cat. Collection Borelli-Bey, Nr. 129.

Taf. 30. Falkenkopf. Gold. Hierakonpolis, um 2600 v. Chr. (6. Dyn.). Jetzt in Kairo. Nach Vernier, Bijouterie, Taf. 16, Abb. 1.

Taf. 31. Kopf einer Wildziege. Gallionbild eines Prozessionsbootes. Bronze, Goldeinlagen. Horbeit, um 600 v. Chr. Jetzt in Berlin. Inv. 11404. Nach Phot. Else Grantz.

Taf. 32. Katze, das heilige Tier der Göttin Bubastis. Bronze. Fundort unbekannt. Um 600 v. Chr. Jetzt in Berlin. Inv. 2055. Nach Phot. Else Grantz.

Taf. 33. Schminkbehälter der Priesterfürstin Schepenûpet. Bronze, Einlagen aus Gold, Silber und Platin. Theben, um 680 v. Chr. Jetzt in Paris, Louvre. Nach Phot. des Berliner Museums.

Taf. 34. Weinkanne mit Henkel in Gestalt einer Wildziege. Silber und Gold. Tell Basta, um 1250 v. Chr. (19. Dyn.). Jetzt in Kairo. Nach Musée Ég. II, Taf. 43.

Taf. 35. Kelch der Königin Tuosret. Gold. Tell Basta, um 1210 v. Chr. (19. Dyn.). Jetzt in Kairo. Nach Musée Ég. II, Taf. 44, Abb. 1.

Taf. 36. Innenseite der Trinkschale des Generals Dehute. Gold. Theben, um 1460 v. Chr. (18. Dyn.). Jetzt in Paris, Louvre. Nach Vernier, Bijouterie, Taf. 20, Abb. 1.

Taf. 37. Trinkschale. Silber. Cypern, um 700 v. Chr. Jetzt in Berlin. Inv. 14117. Nach Phot. G. Schwarz.
Taf. 38. Schale. Silber. Mendes, um 250 v. Chr. Jetzt in Kairo. Nach Vernier, Bijouterie, Taf. 21, Abb. 2.
Taf. 39. Weihwasserkanne römischer Isisdiener. Bronze, Einlagen aus Silber, Blachmal. Egyed (Ungarn), um Christi Geburt. Jetzt in Budapest. Nach Jahrbuch d. archäol. Inst., Bd. 24, Taf. 4.
Taf. 40. Spiegel, der Griff von durchbrochener Arbeit. Bronze. Theben, um 1450 v. Chr. (18. Dyn.). Jetzt in Kairo. Nach Bénédite, Miroirs, Taf. 4.
Taf. 41. Spiegel, den Griff bildet die Figur eines nackten Mädchens. Bronze, die Platte vergoldet und versilbert. Fundort unbekannt. Um 1400 v. Chr. Jetzt in Berlin. Inv. 13187. Nach Phot. G. Schwarz.
Taf. 42. a) Dolch der Prinzessin Ita. Bronze, Gold, Karneol, Lapislazuli, Türkis. Dahschur, um 1900 v. Chr., (12. Dyn.). Jetzt in Kairo. Nach Vernier, Bijouterie, Taf. 6.
b) Dolch der Königin Ahhotep. Bronze, Gold auf Holzkern, Farbsteine, Blachmal. Theben, um 1600 v. Chr. Jetzt in Kairo. Nach Vernier, Bijouterie, Taf. 24.
Taf. 43. a) Streitaxt des Königs Kamose. Material wie Taf. 42b. Theben, um 1600 v. Chr. Jetzt in Kairo. Nach Vernier, Bijouterie, Taf. 6.
b) Beilklinge von durchbrochener Arbeit. Bronze. Theben, um 1450 v. Chr. (18. Dyn.). Jetzt in Berlin. Inv. 20100. Nach Phot. Else Grantz.
Taf. 44. Schmelzen und Gießen, Malerei im Grabe des Rechmirê. Theben (im westlichen Wüstengebirge bei Luxor), um 1450 v. Chr. (18. Dyn.). Nach Prisse, Taf. 55.
Taf. 45. Ausglühen, Polieren, Treiben, Ziselieren und Goldschlagen. Übrige Angaben wie Taf. 44. Nach Prisse, Taf. 56.
Taf. 46. a) Form. Serpentin. Unterägypten, um 1350 v. Chr. (19. Dyn.). Jetzt in Berlin. Inv. 8920. Nach Phot. G. Schwarz.
b) Form. Grauer Stein. Fundort unbekannt. 3.—1. Jahrh. v. Chr. Jetzt in Berlin. Inv. 11854. Nach Phot. G. Schwarz.
c) Form. Serpentin. Fundort unbekannt. Um 1150 v. Chr. (20. Dyn.). Jetzt in Berlin. Inv. 14343. Nach Phot. G. Schwarz.
d) Form. Kieselkalkstein. Fundort unbekannt. Nach 400 v. Chr. Jetzt in Berlin. Inv. 18846. Nach Phot. G. Schwarz.
Taf. 47. Hinterfüllung von einem Bronzerelief Amenophis' IV. und seiner Gemahlin. Harz mit Nilschlamm vermengt. El Amarna, um 1370 v. Chr. (18. Dyn.). Jetzt in Berlin. Inv. 21684. Nach Phot. der deutschen Orientgesellschaft.
Taf. 48. a) Mumie der Amonspriesterin Katbet. Theben, um 1150 v. Chr. (20. Dyn.). Jetzt in London, Brit. Museum. Nach Phot. Donald Macbeth.
b) Deckel vom Sarg einer vornehmen Thebanerin. Holz. Theben, um 1150 v. Chr. (20. Dyn.). Jetzt in Kairo. Nach Phot. E. Brugsch.

# NACHWEISE ZU DEN TEXTABBILDUNGEN.

Abb. 1. Schmelzen, Giessen, Gefäßtreiben und Ziselieren. Wandmalerei im Grabe des Pui-em-Re in Theben, um 1450 v. Chr. Nach Davies, Tomb of Puyemre I, Taf. 23.
Abb. 2a. Säge. Nach einer Darstellung in einem Grabe bei Beni Hasan (um 1900 v. Chr.). Nach Lepsius, Denkmäler II, 118.
„ 2b. Eiserne Schere aus Eschmunên. Berlin Inv. 17715.
„ 2c. Eiserne Feile. Nach Petrie, Six Temples at Thebes, Taf. 21.
„ 2d. Ägyptischer Grabstichel. Nach Vernier, Bijouterie S. 123.
„ 2e. Veranschaulichung des Tauschierens. Nach Zeichnung von G. Möller; ähnlich bei Vernier, Bijouterie S. 125, Fig. 172.
Abb. 3a. Ketten. Nach Vernier, Bijouterie S. 95, Abb. 104, 106, 107.
„ 3b. Stirnband mit Agraffe. Nach Lacau, Sarcophages II, Taf. 54, Nr. 491 (um 1900 v. Chr.). Vgl. Borchardt, Sahure II, Blatt 37 (5. Dyn., um 2700 v. Chr.).
„ 3c. Stirnband. Nach Borchardt, Sahure II, S. 63, Abb. 9 (um 2700 v. Chr.).
Abb. 4. Polieren eines Metallgefäßes. Zeichnung G. Möllers nach unbekannter Vorlage. Ähnliche Darstellungen z. B. Wreszinski, Atlas I, Taf. 228, 242, 260.
Abb. 5. Muster des Stirnbands der Nofret (4. Dyn., um 2800 v. Chr.). Nach Borchardt, Statuen S. 5.
Abb. 6. König Haremhab (um 1350 v. Chr.). Nach Amélineau, Histoire de la sépulture II, Taf. 27.
Abb. 7. Dame mit Stirnband, das mit stilisierten Blumen verziert ist (um 2700 v. Chr.). Nach Lepsius, Denkmäler II, 46.
Abb. 8. Die kleine Prinzessin Nofrubit (um 1520 v. Chr.). Nach Amélineau, Histoire de la sépulture II, Taf. 27.
Abb. 9. Tänzerin mit unägyptischem Stirngehänge (um 1400 v. Chr.). Nach Champollion, Monuments, Taf. 154, Abb. 2.
Abb. 10a. Ohrring. Kairo 52355 (Vernier, Katalog).
„ 10b. Ohrring. Kairo 52361 (Vernier, Katalog).
„ 10c. Ohrknöpfe aus Troja. Nach Dörpfeld, Troja und Ilion, S. 360, Abb. 298.
„ 10d. Ohrring aus Karneol. Berlin 9410.
„ 10e. Ohrring (um 1400 v. Chr.). Zeichnung nach dem bei Maciver-Mace, El Amrah, Taf. 50, Grab D 17, veröffentlichten Original.
„ 10f—h. Ohrringe (um 1250 v. Chr.). Nach Le Musée II, 50.
„ 10i. Ohrring, 6. Jahrh. v. Chr. Im Louvre.
„ 10k. Ohrring. Kairo 52363 (Vernier, Katalog.).
„ 10l. Ohrring. Nach Leemans, Äg. Mon. van Leiden II, 34, 79.
„ 10m. Ohrring (um 1420 v. Chr.). Nach Petrie, Hyksos and Israelite Cities, Taf. 13.
„ 10n. Ohrring aus El Amarna (um 1370 v. Chr.). Zeichnung G. Möllers nach unbekannter Vorlage. Ein ähnlicher Ohrring aus buntem Glas. Berlin, Inv. 20698.
„ 10o. Ohrring (um 1500 v. Chr.). Berlin, Inv. 15563.
„ 10p. Ohrring. Berlin, Inv. 2678.
Abb. 11. Dame mit Ohrring. Nach einer Malerei im Grab des Sennofer in Theben (um 1450 v. Chr.).
Abb. 12. Frauen mit Ohrschmuck. Aus einer Grabmalerei im Britischen Museum (um 1400 v. Chr.).
Abb. 13. Oberteil vom Sargdeckel der Tamaket (um 1200 v. Chr.). Berlin. Inv. 10859.
Abb. 14. Relief König Ramses' II. mit Ohrschmuck (um 1250 v. Chr.). Nach Perrot-Chipiez, Histoire de l'Art I. S. 706.
Abb. 15. Das Schriftzeichen „Gold". Nach Murray, Saqqara Mastabas I, Taf. XL, 72.
Abb. 16a. Menit. Form des Mittleren Reiches (um 1900 v. Chr.). Nach Steindorff, Grabfunde des Mittleren Reiches II, Taf. 2.
„ 16b. Menit. Form der frühen 18. Dyn. (um 1500 v. Chr.). Nach Davies-Gardiner, Tomb of Amenemhet, Taf. 19.
„ 16c. Menit. Form des späteren Neuen Reiches (um 1200 v. Chr.). Nach Mémoires de la Mission V, 2, 2.
Abb. 17a. Armschmuck der 4. Dyn. (um 2800 v. Chr.). Nach Petrie, Medum, Taf. 14.
„ 17b. Armband mit Einlagen, 5. Dyn. (um 2700 v. Chr.). Nach Lepsius Denkmäler II, 90.

Abb. 17c. Armband mit Einlagen, 12. Dyn. (um 1900 v. Chr.). Nach Lepsius, Denkmäler II, 128.
„ 17d. Armschmuck der 5. Dyn. (um 2700 v. Chr.). Nach Borchardt, Sahure II, 18.
Abb. 18. Armband der 18. Dyn. (um 1450 v. Chr.). Nach Leemans, Äg. Mon. van Leiden II, 1, Taf. 41, 320.
Abb. 19. Gegossene Siegelringe. Nach Zeichnungen G. Möllers.
Abb. 20. Geschmiedete und zusammengelötete Siegelringe. Die Ringplatte ist oval oder rechteckig, die Längsachse des Ovals steht bis zur Ptolemäerzeit dem Bügel parallel. Kreisrunde Siegelplatten kommen erst in griechischer Zeit vor. Nach Zeichnungen G. Möllers.

# LITERATUR.

G. Bénédite, Un guerrier libyen, figure égyptienne en bronze incrusté d'argent, conservée au Musée du Louvre. Fondation Piot, Bd. IX, S. 123, Taf. 10. Paris 1902.
— Sur un étui de tablette trouvé à Thèbes et conservé au Musée du Louvre. Fondation Piot, Bd. VII (1900), S. 105 ff., Taf. 12—13.
— Miroirs. Catalogue général des Antiquités égyptiennes du Musée du Caire. Nos 44001—44102. Le Caire 1907.
Berlin, Königliche Museen. Ägyptische und vorderasiatische Altertümer a. d. Kgl. Museen. Mit erklärendem Text von der Direktion der Sammlung. 2 Mappen. Berlin, Mertens 1895 u. 1897. Taf. 34, 35, 48, 51—54, 64, 129.
Berthelot, Archéologie et histoire des sciences (Paris 1906). Behandelt die Metalle, insbesondere ihre Legierungsverhältnisse.
— Sur les métaux égyptiens. Étude sur un étui métallique et ses incrustations. Fondation Piot, Bd. VII (1900), S. 121 ff.
— Quelques métaux trouvés dans les fouilles archéologiques en Égypte. Comptes rendus à l'Académie des Sciences 1905, S. 183.
F. W. v. Bissing, Ein thebanischer Grabfund aus dem Anfang des Neuen Reiches. Berlin 1900.
— Metallgefäße. Catalogue général des Antiquités Égyptiennes du Musée du Caire. Nos 3426—3587. Wien 1901.
— Ägyptische Bronze- und Kupferfiguren des Mittleren Reiches. Athen. Mitteilungen 1913, S. 239 ff.
H. Blümner, Technologie und Terminologie der Gewerbe und Künste bei Griechen und Römern. Vierter Band, S. 1—378. Leipzig 1887. Dieses ausgezeichnete Werk berücksichtigt auch das ägyptische Material.
P. A. A. Boeser, Beschreibung der Ägyptischen Sammlung des Niederländischen Reichsmuseums der Altertümer in Leiden. Zweite Abteilung: Grabgegenstände, Statuen, Gefäße und verschiedenartige kleinere Gegenstände. Haag 1910. Taf. 18 und 19. Krone eines Königs Intef und Schmuck. Vgl. auch Boeser, Das Diadem eines der Intefkönige, Zeitschr. f. ägypt. Sprache und Altertumskunde. Bd. XLV, (1908/9), S. 30.
L. Borchardt, Kunstwerke aus dem ägyptischen Museum zu Kairo. Kairo und Dresden [1908]. Taf. 41—44.
É. Chassinat, Une statuette de Bronze de la reine Karomama (XXIIe dynastie). Fondation Piot, Bd. IV, S. 15 ff. u. Taf. III. Paris 1897.
G. Daressy, Un poignard du temps des Rois Pasteurs. Annales du Service des Antiquités VII (1906), S. 115 ff.
Theodor M. Davis, The Tomb of Queen Tîyi. London 1910. (Auf Taf. 20 die „imperial crown of Queen Tîyi").
— The tomb of Siphtah; the monkey tomb and the gold tomb. The discovery of the tombs by Theod. M. Davis. King Siphtah and Queen Tauosrît by Gaston Maspero. The Excavations of 1905—1907 by Edw. Ayrton. Catalogue of the objects discovered by G. Daressy, Illustrations in Colour by E. H. Jones. London 1908.
C. C. Edgar, Middle Empire Tombs in the Delta. Le Musée égyptien. Recueil de Monuments et de Notice sur les fouilles d'Égypte. Bd. II. Kairo 1907. S. 109—118. Taf. 56: Jewellery from the tombs of Barnougi.
— The treasure of Tell Basta. Le Musée égyptien. Bd. I. S. 93—108. Taf. 43—55.
— The treasure of Toukh el-Qarmous. Le Musée égyptien. Bd. II. S. 57—62. Taf. 22—28. — Überwiegend hellenistische Silberarbeiten.
— Report on an Excavation at Toukh el-Qaramous. Annales du Services des Antiquités Égyptiennes VII S. 205—12.
Ad. Erman, Ägypten und ägyptisches Leben im Altertum, neu bearbeitet von H. Ranke, Tübingen 1923. S. 548 ff.
Eug. Fontenay, Les bijoux anciens et modernes. Paris 1887.
(W. Fröhner), Collection Hoffmann. Catalogue des objets d'art antiques, terres cuites, bijoux, verrerie. Paris 1886. Auf S. 92 als Nr. 365 ein interessanter Formstein des Neuen Reiches.
Gsell, Eisen, Kupfer und Bronze bei den alten Ägyptern (Karlsruher Dissertation 1910). Der metallurgische Abschnitt der Arbeit scheint besser geraten zu sein als der historische.
A. Hekler, Die hellenistischen Bronzegefäße von Egyed. Jahrbuch des Kaiserl. Deutschen Archäologischen Instituts. Bd. XXIV (1909), S. 28 ff., Taf. 4. — Dazu ein Nachtrag von F. W. v. Bissing: Die Darstellungen auf den Gefäßen von Egyed ebenda, S. 40—46.

A. Jolles, Die ägyptisch-mykenischen Prunkgefäße. Jahrb. d. Kaiserl. Deutschen Archäol. Instituts. Bd. XXIII (1908), S. 209 ff.

Lang, Die altägyptischen Kupferwerke am Sinaï. Prometheus 1897. S. 250.

C. Leemans, Aegyptische Monumenten van het Nederlandsche Museum van Oudheden te Leyden. IIe Afd. Monumenten behoorende tot het burgerlijke leven. Leyden 1846. Taf. 24 (Silberfigur); Taf. 33 (Spiegel); Taf. 34—42 (Schmuck); Taf. 44/5 (Amulette); Taf. 82 (Waffen); Taf. 93 (Formen).

R. Lepsius, Die Metalle in den Ägyptischen Inschriften. Berlin (Abh. d. k. Akad. d. Wissensch.) 1872. — Die französische Übersetzung von Berend: Les métaux dans les inscriptions égyptiennes, Paris 1877, ist von Lepsius durchgesehen, berichtigt und erweitert.

v. Lippmann, Chemische Papyri des 3. Jahrhunderts. Chemikerzeitung 1913, S. 933.

F. v. Luschan, Eisentechnik in Afrika. Zeitschrift für Ethnologie 1909, Heft 1.

A. Mariette, Album du Musée de Boulaq comprenant 40 Planches photographiéns. Le Caire 1871. Taf. 29—31 Grabfunde der Ahhotep, 22 Silbergefäße v. Thmuis.

— Le Sérapéum de Memphis. Paris 1857. Taf. 9, 11, 12, 20.

G. Maspero, L'archéologie égyptienne (Bibliothéque de l'enseignement des beaux-arts publiée sous la Direction de M. Jales Comte). Paris [1887]. S. 288 ff.

— Nouvelle édition, entièrement refondue Paris [1907], S. 295 ff. Die erste Ausgabe auch in deutscher Übersetzung von Georg Steindorff unter dem Titel: Ägyptische Kunstgeschichte. Leipzig 1889. S. 290 ff.

— Geschichte der Kunst in Ägypten, deutsch von Ad. Rusch. Stuttgart 1913. S. 204 ff.

— Le trésor de Zagazig. Revue de l'Art ancien et moderne XXIII, S. 401 ff., XXIV, S. 29 ff. Wiederabgedruckt bei Maspero, Essais sur l'Art ég., S. 189 ff.

— Le trésor de Toukh-el-Garmous. Causeries d'Égypte. Paris (1907). S. 305.

— Sur une chatte de bronze égyptienne appartenant à M. Barrère. Revue de l'Art ancien et moderne, Bd. IX, S. 377 ff., (1902). Wiederabgedruckt in den Essais sur l'Art égyptien. Paris [1912]. S. 263 ff.

— Les bijoux égyptiens du Louvre. La Nature 1894 (Bd. 68), S. 230 f. Abgedruckt in des Autors Essais sur l'Art égyptien. Paris [1912], S. 171 f.

— Sur une trouvaille de bijoux saïtes. Revue de l'Art ancien et moderne VIII, (1900), S. 353. Abgedruckt in des Autors Essais sur l'Art égyptien. Paris [1912], S. 255 f.

J. de Morgan, Fouilles à Dahchour. Mars-Juin 1894. Avec la collaboration de MM. Berthelot, G. Legrain, G. Jéquier, V. Loret, D. Fouquet. Wien 1895. Bd. 2: 1894—95, avec la collaboration de MM. Legrain et Jéquier. Wien 1903.

A. Neuburger, Die Technik des Altertums (Leipzig 1919). Die auf Ägypten bezüglichen Abschnitte sind dürftig und beruhen vielfach auf ganz veraltetem Material. Flüchtigkeiten begegnen auf Schritt und Tritt.

Perrot und Chipiez, Histoire de l'Art dans l'antiquité. Tome Ier. l'Égypte. Paris 1882. S. 828 ff. Deutsch v. Pietschmann (Leipzig 1884), S. 762 ff.

W. M. Flinders Petrie, The Arts and Crafts of Ancient Egypt. (Edinburg u. London 1909). Cap. VIII: Jewellery (S. 83—97), Cap. IX: Metal work (S. 98—106). — Kurze, inhaltreiche Zusammenfassungen. — Französische Übersetzung von J. Capart unter dem Titel: Les Arts et les Métiers dans l'ancienne Égypte. Brüssel 1912.

— Tools and Weapons illustrated by the egyptian Collection in University College, London, and 2000 outlines from other sources. (British School of Archaeology in Egypt. XXIInd year, 1916). London 1917. Die in Ägypten gebrauchten Werkzeugformen hätten klarer von dem alteuropäischen Vergleichsmaterial geschieden werden müssen.

E. Pernice, Über antike Steinformen. Jahreshefte des österreichischen Archäologischen Instituts. Bd. VII (1904). S. 180—197.

Prisse d'Avennes, Histoire de l'Art égyptien d'après les monuments, depuis les temps les plus reculés jusqu'à la domination romaine. Paris 1878. Atlas, tome second. Taf [55—6]. Metallarbeiter, Malerei im Grab des Rechmirē, Taf. 73 - 9, 83 - 6, 95—7 Gefäße. Taf. 91 Goldschmuck.

J. E. Quibell, Hierakonpolis (Egyptian Research Account, 4th and 5th Memoir). London 1900 und 1902. (Taf. 41 : 43, Gold-Falke, 44, 45, 50—56, Kupferstatuen.)

E. Revillout, Nouvelles acquisitions du Musée Égyptien (du Louvre). Revue égyptologique. S. 47 und 3 Taf. Die großen Bronzefiguren der Spätzeit aus der Slg. Posno.

M. Rosenberg, Ägyptische Einlage in Gold und Silber. Frankfurt a. M. 1905.

— Geschichte der Goldschmiedekunst auf technischer Grundlage. Frankfurt a. M. 1908, 1910, 1918. Einführung. Niello. Granulation.

H. Schäfer, Eine Bronzefigur des Taharka. Zeitschr. f. ägypt. Sprache u. Altertumskunde. Bd. XXXIII (1895), S. 114.





H. Schäfer, Die altägyptischen Prunkgefäße mit aufgesetzten Randverzierungen. Ein Beitrag zur Geschichte der Goldschmiedekunst. (Leipzig 1903). In Sethe, Untersuchungen zur Geschichte und Altertumskunde Ägyptens, Bd. 4, Heft 1.

— Ägyptische Goldschmiedearbeiten. Unter Mitwirkung von Georg Möller und Wilh. Schubart, herausgeg. v. H. Sch. Mitteilungen aus der Ägyptischen Sammlung der Kgl. Museen zu Berlin, Bd. I. Berlin 1910.

Th. Schreiber, Die alexandrinische Toreutik. Untersuchungen über die griechische Goldschmiedekunst im Ptolemäerreiche I. Abh. d. philol.-hist. Klasse der Kgl. Sächs. Ges. d. Wissenschaft. Bd. XIV. Leipzig 1894.

W. Theobald, Die Herstellung des Blattmetalls in Altertum und Neuzeit. Dissertation. Hannover, Berlin o. J. (1914).

É. Vernier, Note à propos des livres de M. Flinders Petrie, Arts et métiers dans l'ancienne Égypte. Bulletin del'Institut français d'arch. au Caire XII (1916), S. 35—42.

— La bijouterie et la joaillerie égyptiennes (Mémoires de l'Institut français d'archéologie orientale Bd. II). Kairo 1907. Gute klare Darstellung der technischen Verfahren, mit sorgfältig ausgewähltem, trefflichem Bildermaterial. Für die archäologische Seite seiner Aufgabe fehlen dem Verfasser die fundamentalsten Vorbedingungen.

— Bijoux et orfèvreries. Catalogue général des Antiquités Égyptiennes du Musée du Caire, Nr. 52001 bis 52639. 2 Lieferungen. Kairo 1907 u. 1909.

— Note sur les boucles d'oreille égyptiennes (av. 7 planches). Bulletin de l'Instit. fr. d'Arch. orient. Bd. VIII, S. 15—41. Kairo 1911.

— Note sur les bagues égyptiennes. Bulletin de l'Inst. fr. d'Arch. orient. Bd. VI, S. 181—192. Kairo 1908.

G. Wilkinson, Manners and customs of the ancient Egyptians. Bd. III, S. 215 ff., 370 ff. der ersten Auflage, (London 1837). Bd. II, S. 229 ff., 339 ff. der zweiten von S. Birch besorgten, nicht immer verbesserten Auflage (London 1878).

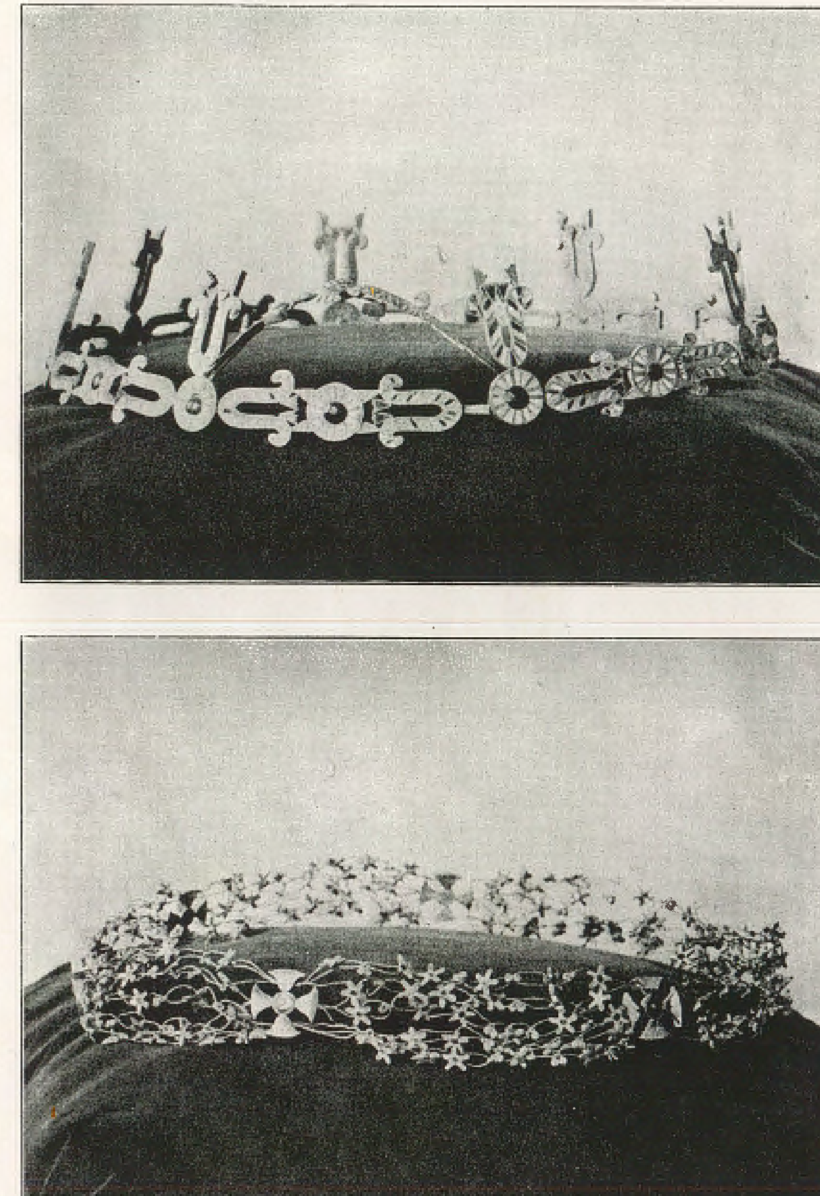

## Nachtrag 1924.


Georg Brunton, Lahun I, The Treasure. (Brit. School of Archaeology in Egypt). London 1920.

G. Lefebure, Le tombeau de Petosiris, 3me Partie, 1924, Taf. VII—XI, (Metallarbeiter griech. Zeit).

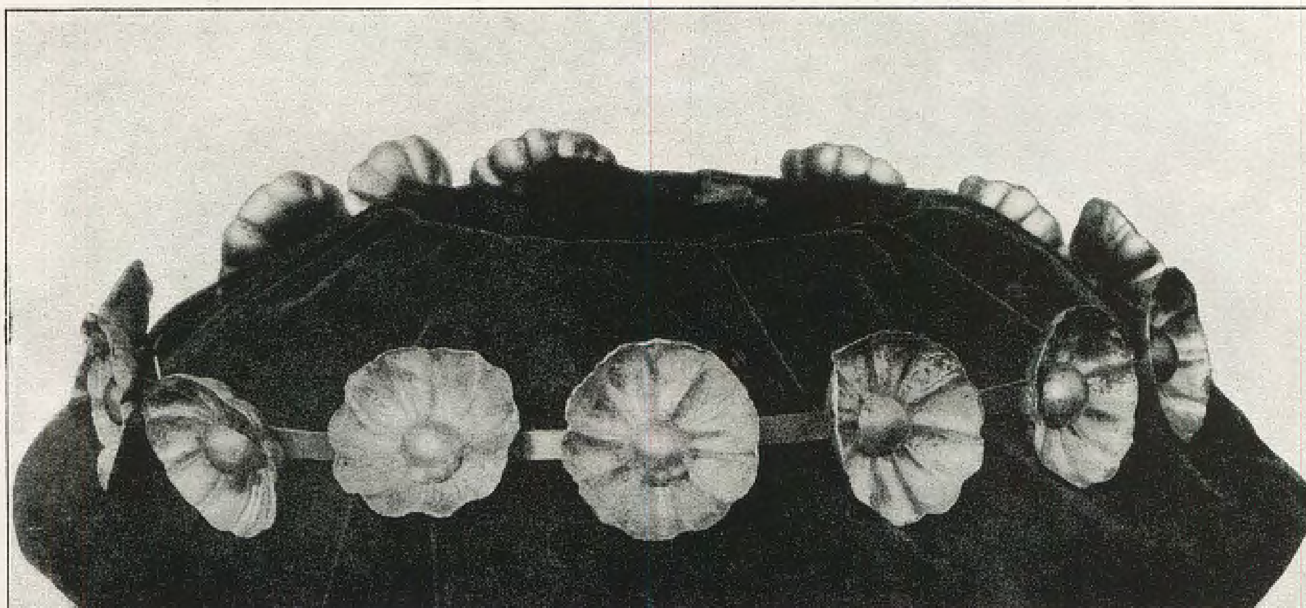
C. Ransom Williams, Gold and Silver Jewelry and Related Objects. (The New York Historical Society; Catalogue of Egyptian Antiquities Nr. 1—160). New York 1924.

G. A. Reisner, im Museum of Fine Arts Bulletin Boston, Vol. XV, 33, XVI 67 ff., XIX, 21 ff., XXI, 12 ff. In diesen Fundberichten über die Ausgrabungen bei den spätzeitlichen, nubischen Königspyramiden sind viele Schmuckstücke und andere Gegenstände aus Edelmetall abgebildet.



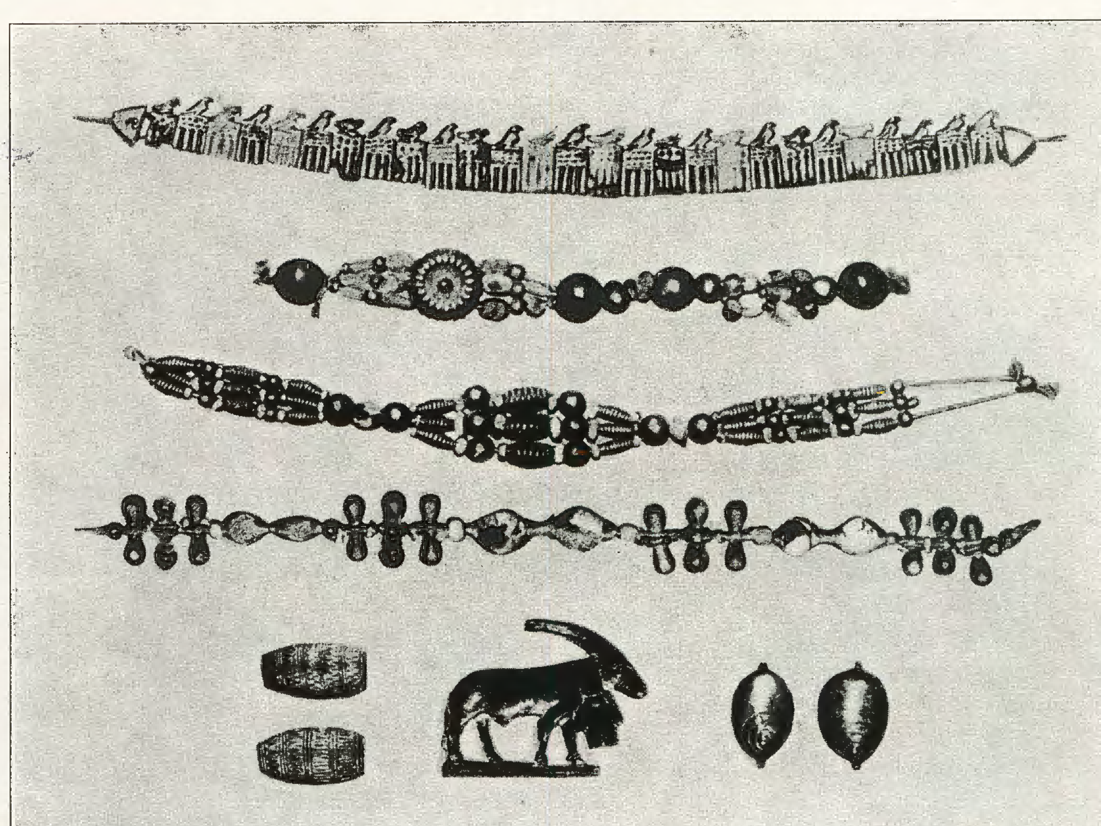
Blumenkronen der Prinzessin Chenemet, einer Tochter König Amenemes' des Zweiten.
(um 1910 v. Chr.).

2



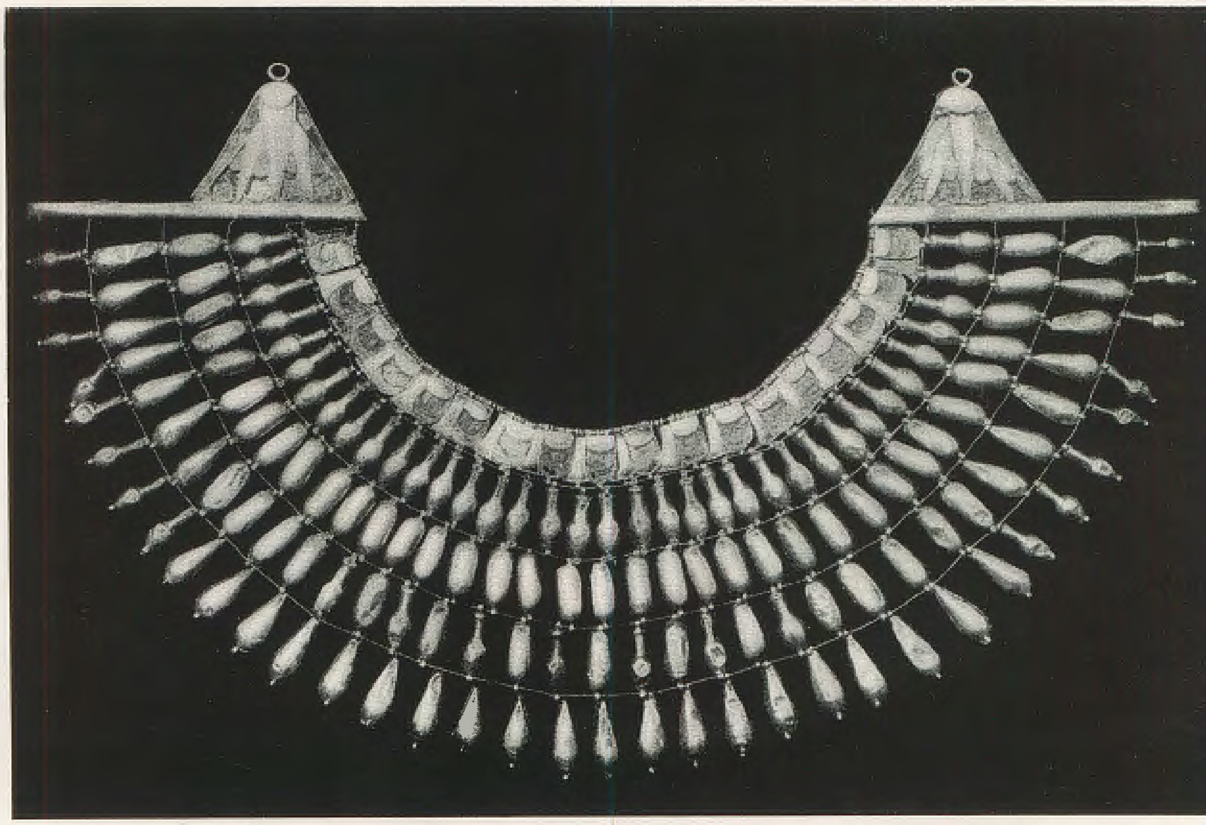
Goldenes Blumendiadem der Tuosret, der Gemahlin König Siptahs (um 1210 v. Chr.).

3



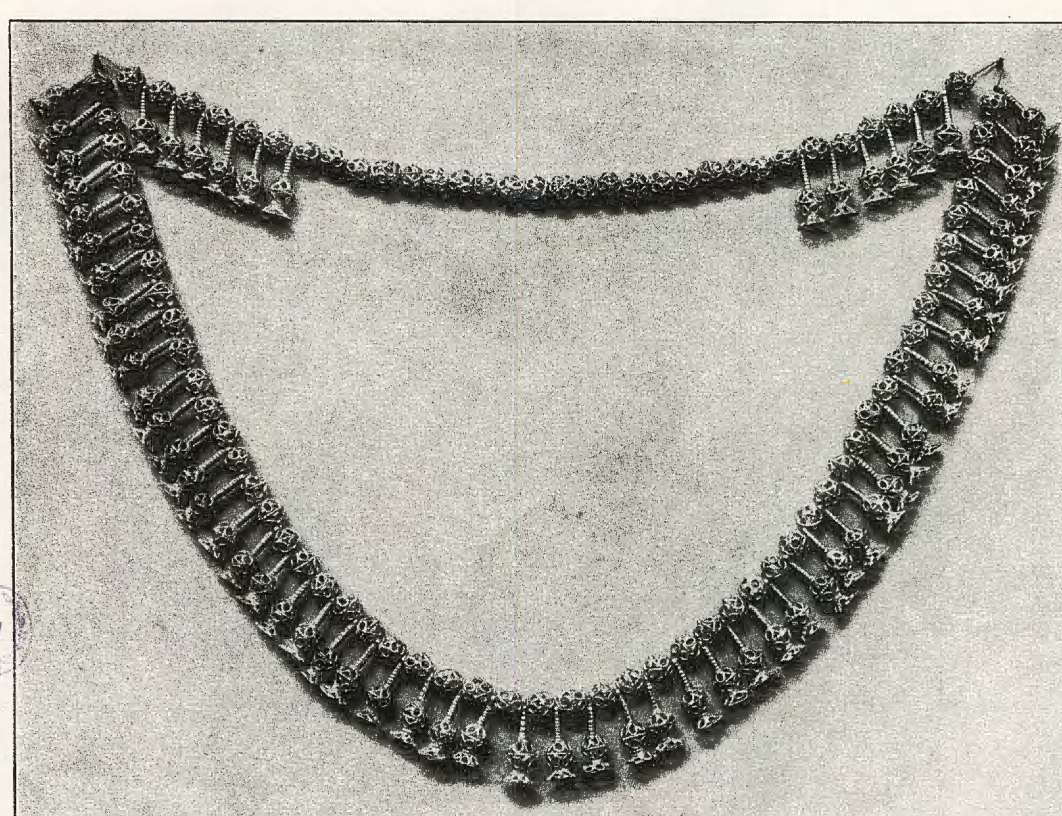
Goldschmuck der ersten Dynastie (um 3400 v. Chr.).
a—d) Armbänder der Gemahlin des Königs Zer. e—g) Goldene Kettenglieder aus einem Grab bei Naga ed Dēr.

4

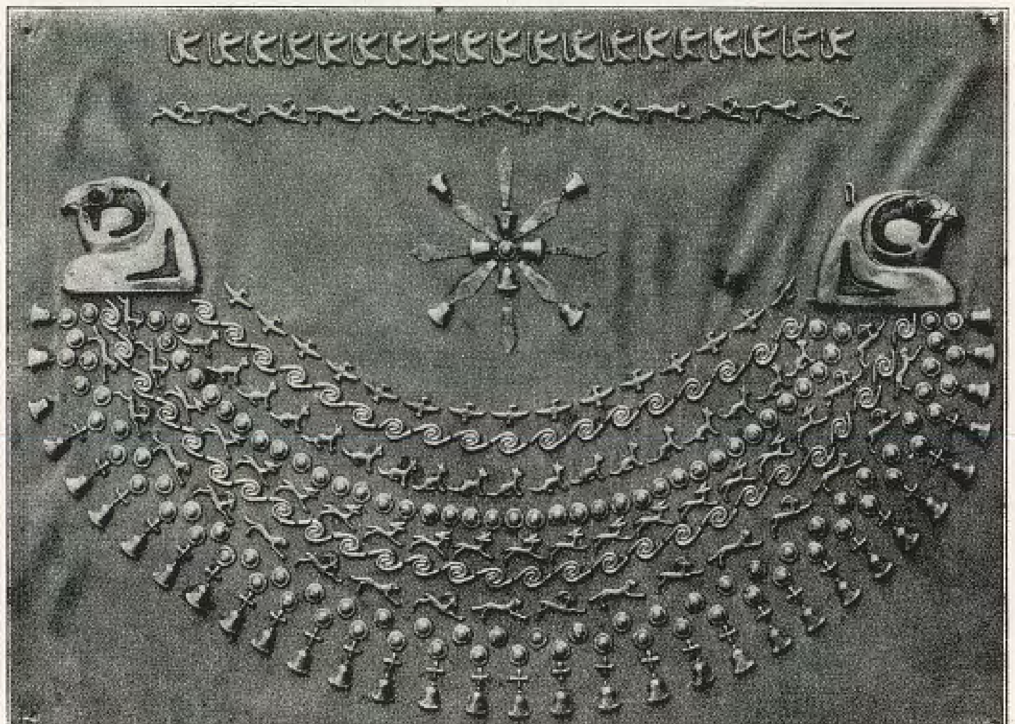


Brustschmuck von der Mumie König Amenophis des Vierten (um 1360 v. Chr.).

5



Goldene Halskette der Königin Tuosret (um 1210 v. Chr.).



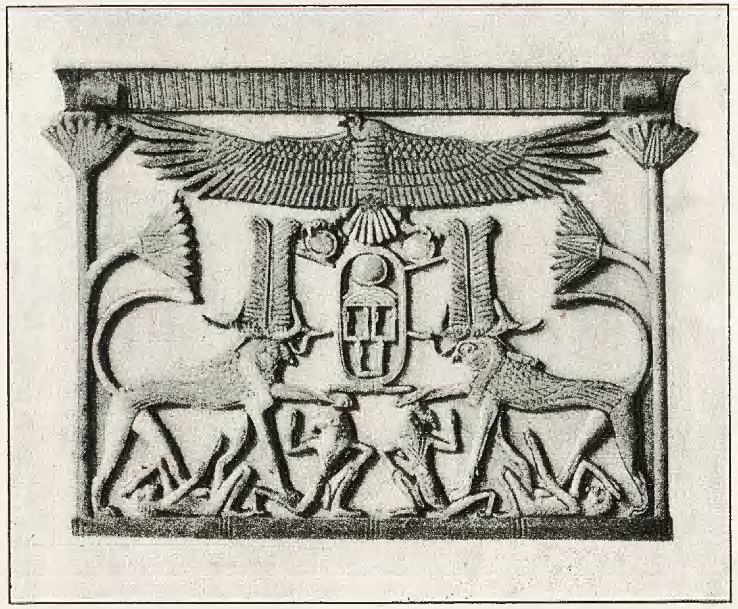
Perlenkragen der Königin Ahhotep (um 1600 v. Chr.).





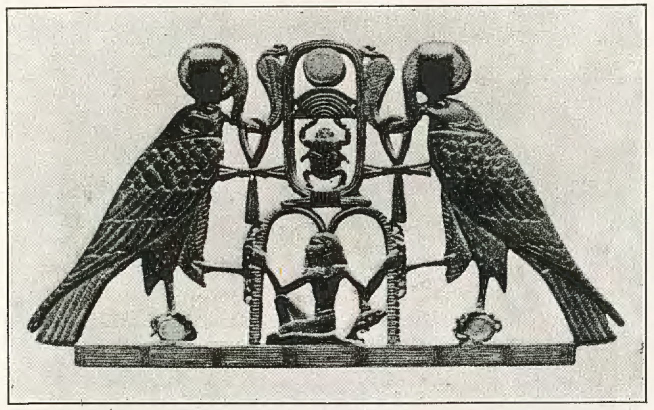
Vorder- und Rückseite einer Brusttafel König Sesostris' des Zweiten (reg. 1906—1887 v. Chr.). Aus dem Schatzfund von Dahschur.





Vorder- und Rückseite einer Brusttafel König Sesostris' des Dritten (reg. 1887—1849 v. Chr.). Aus dem Schatzfund von Dahschur.

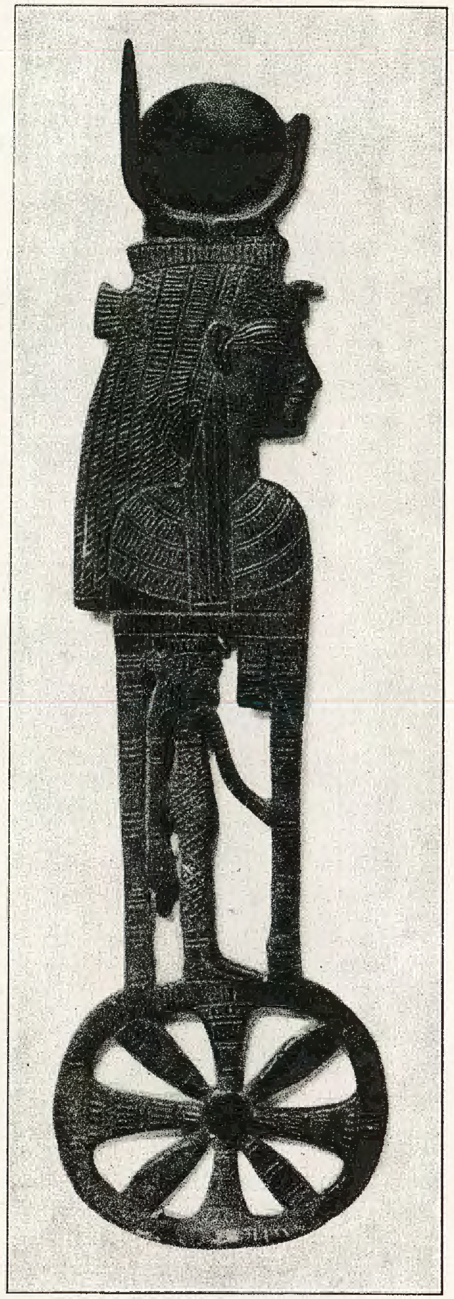






a) Brusttatel Sesostris' des Zweiten, bei Illahun im Grabe einer Prinzessin seines Hauses gefunden.

b) Brusttafel von der Mumie eines unter Ramses dem Zweiten (reg. 1292—1225 v. Chr.) bestatteten Apisstieres. Aus dem Serapeum von Memphis.

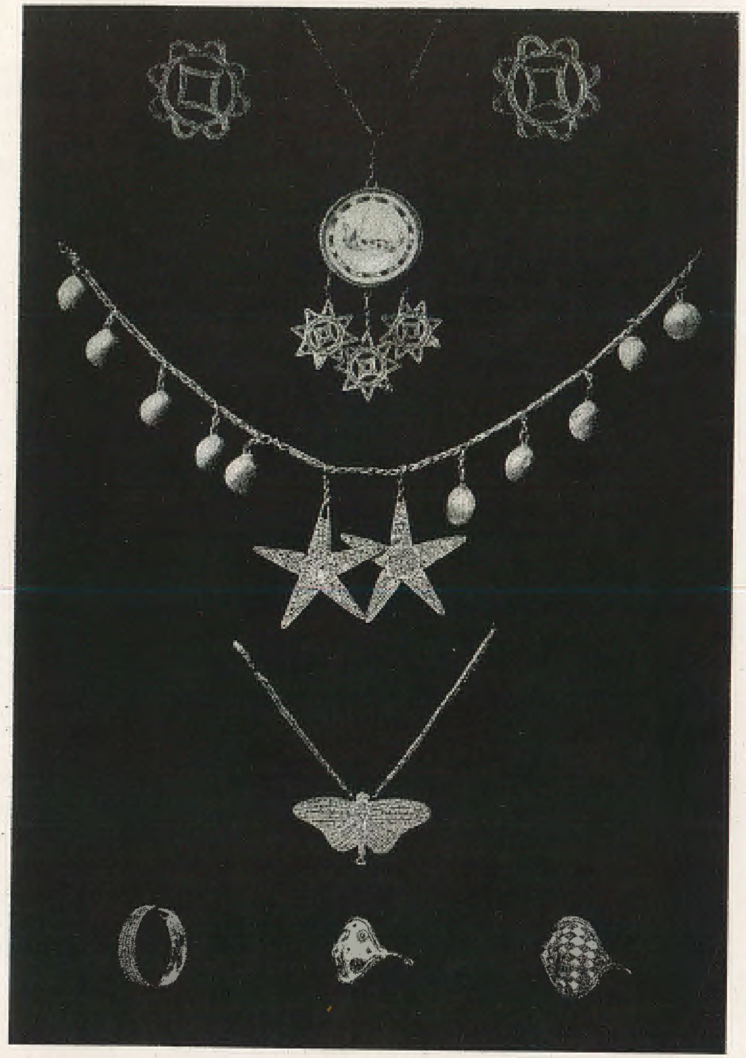
Zwei sogenannte „Gegengewichte" von Halsketten (um 1400 v. Chr.).





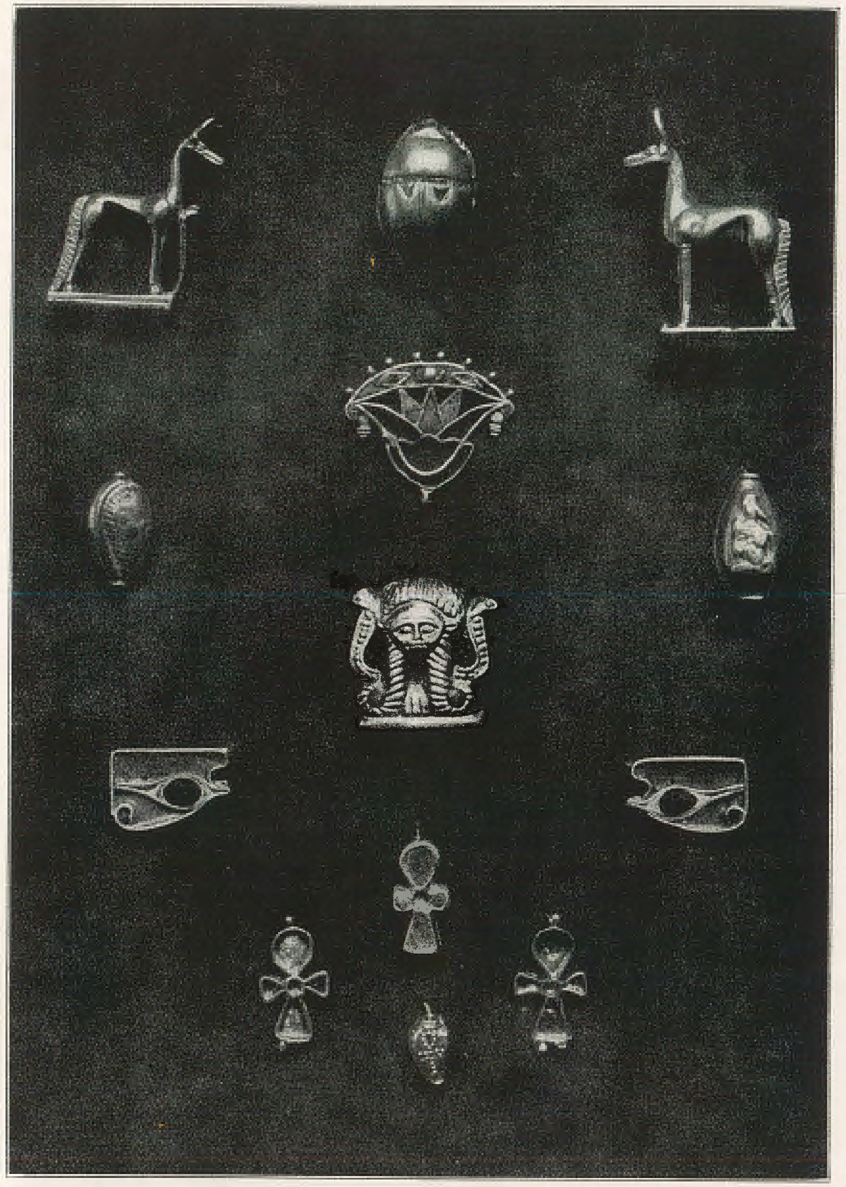


Figur des Gottes Harsaphes, wohl von der Amtskette eines Priesters (um 400 v. Chr.).

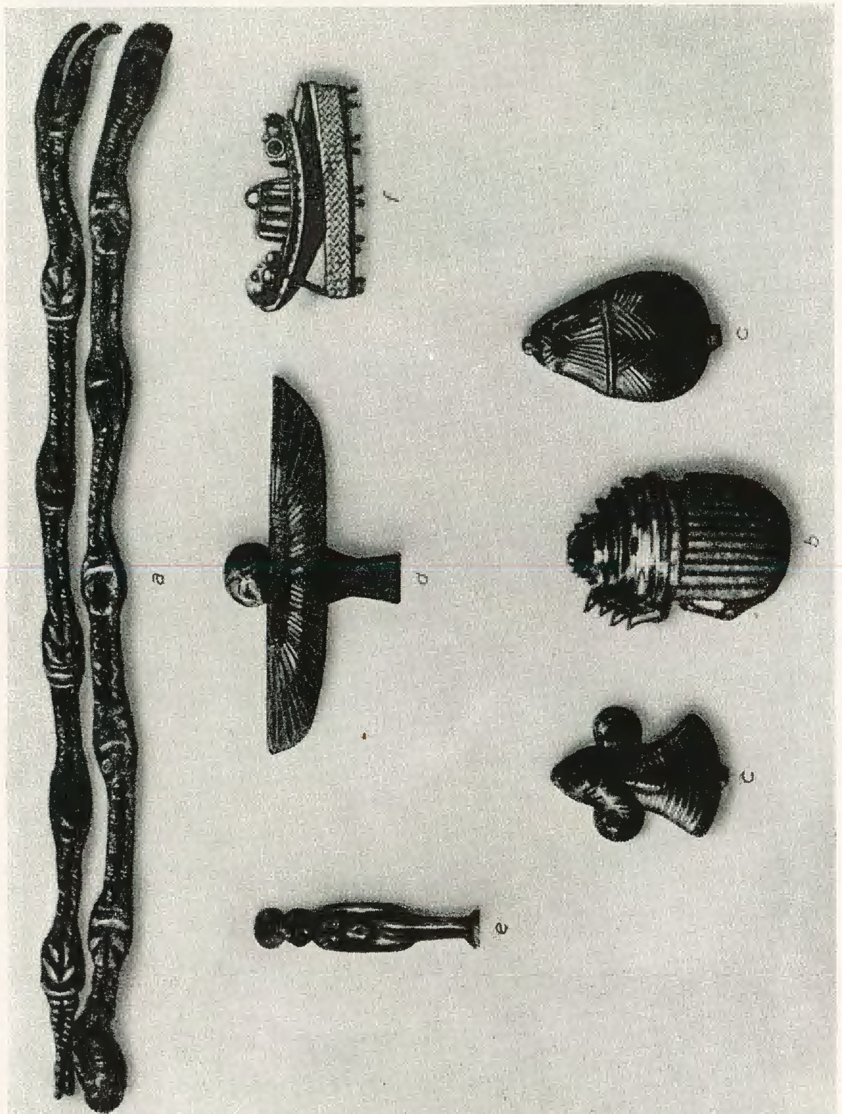


Goldschmuck mit Körnchenverzierung, aus dem Grabe der Prinzessin Chenemet, einer Tochter Amenemes' des Zweiten (um 1910 v. Chr.).





Kleine Schmuckstücke aus dem Goldschatz der Königin Amanischahete von Meroë (um 100 n. Chr.).



Kette und Kettenanhänger.





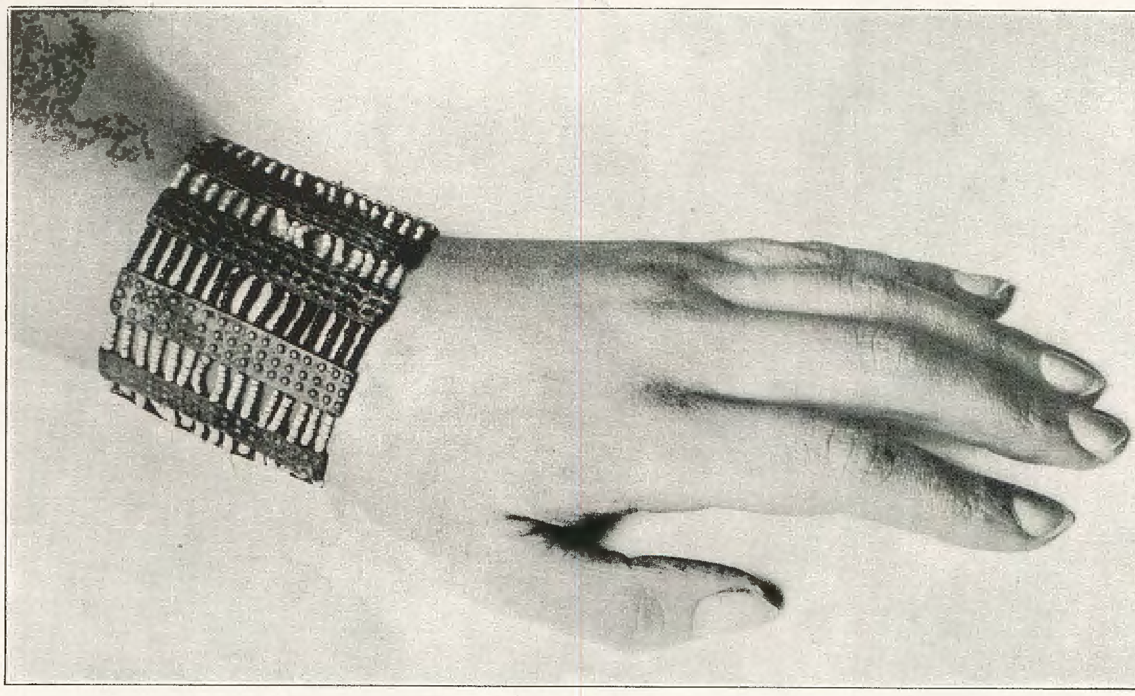
e

d

a—c

Ohrschmuck.

16

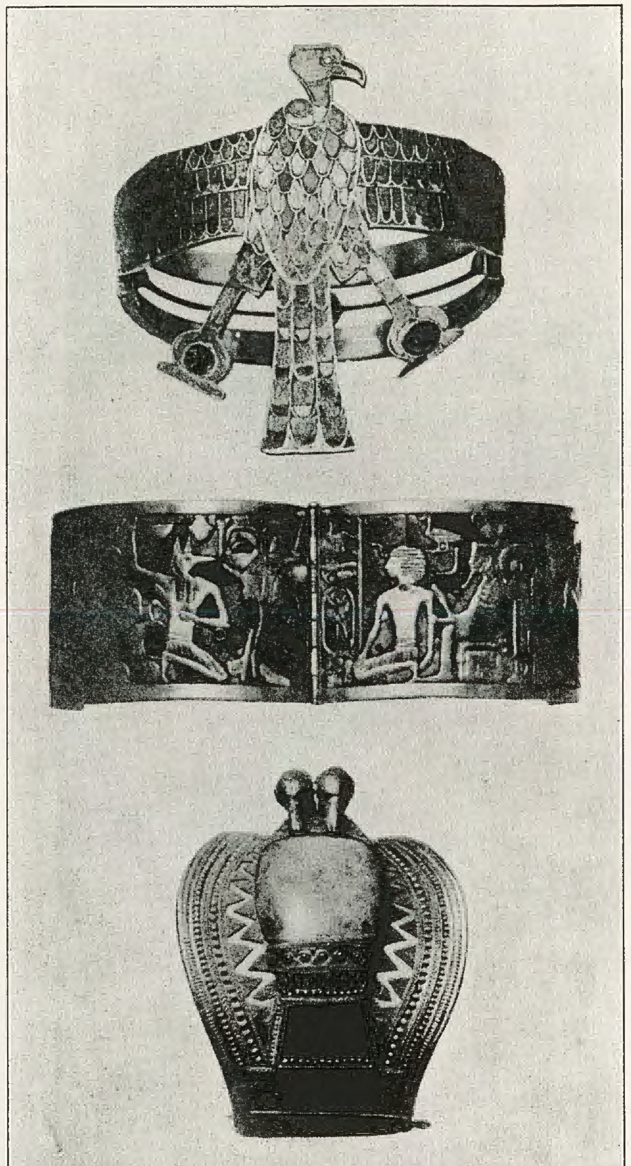


Armband aus bunten Steinperlen mit silbernen Stegen (um 2100 v. Chr.).

17



Zierring der Königin Amanischahete von Meroë (um 100 n. Chr.).
Das Schmuckstück stellt den (Widder-)Kopf des Gottes Amon mit breitem Perlenkragen dar.



Armbänder des Neuen Reiches.







Zwei Armbänder der Königin Amanischahete von Meroë (um 100 n. Chr.).




Rollsiegel, Petschaft, Siegel- und Zierringe.



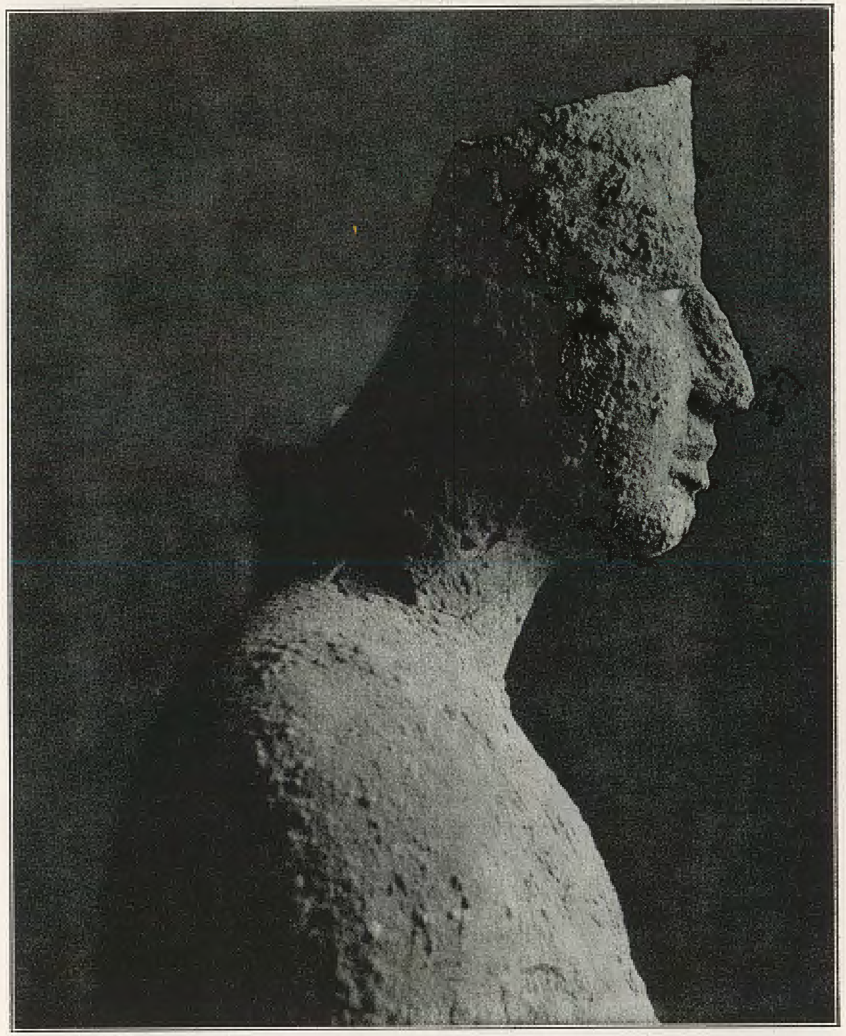


Gemmen aus der Zeit Amenophis' des Dritten (1411—1375 v. Chr.).
Figürchen der Göttin Sachmis (um 600 v. Chr.).



Lebensgroße kupferne Statue König Phiops' des Ersten und Statuette seines Sohnes Merenrē (um 2580 v. Chr.).





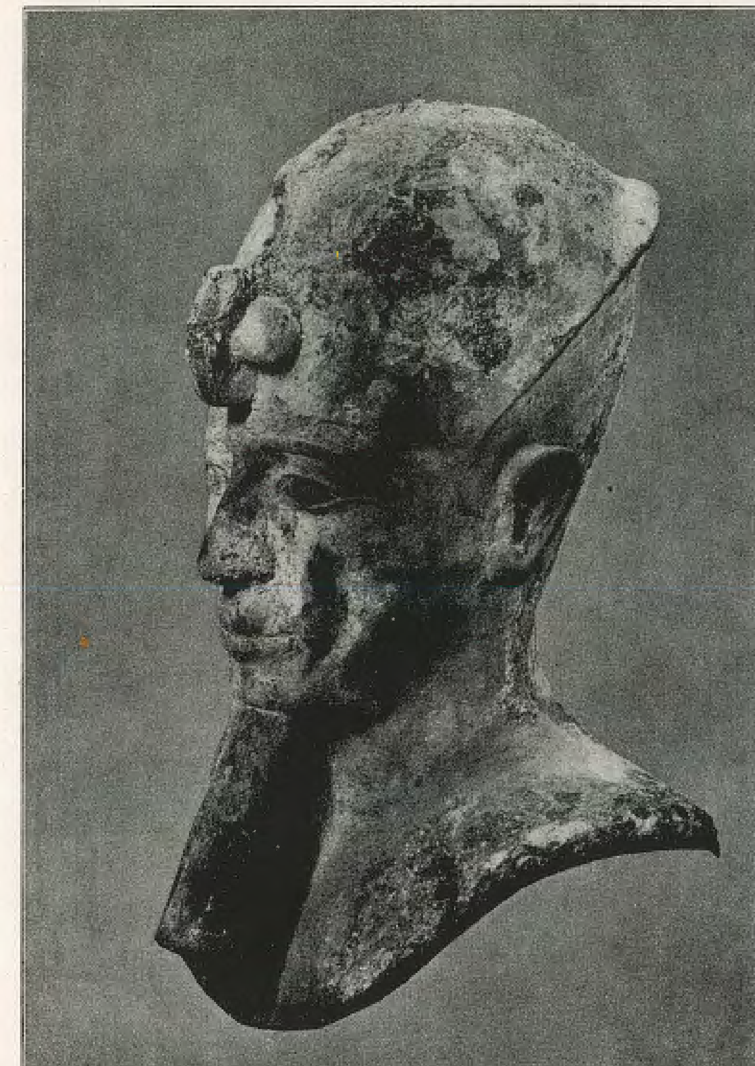
Kopf der Kupferstatue König Phiops' des Ersten.



Kopf der Kupferstatuette des nachmaligen Königs Merenrē.







Lebensgroßer Bronzekopf, von der Statue eines Königs der zwanzigsten Dynastie (12. Jahrh. v. Chr.).



Bronzestatuette mit Goldeinlagen: Libyscher Krieger.
Aus einer Gruppe, die einen ägyptischen König darstellte, wie er einen Vertreter des feindlichen Volkes niederschmettert (um 1200 v. Chr.).





Imhotep,
ein Gelehrter, der unter König Zoser (um 2950 v. Chr.) lebte und später als Gott verehrt wurde.

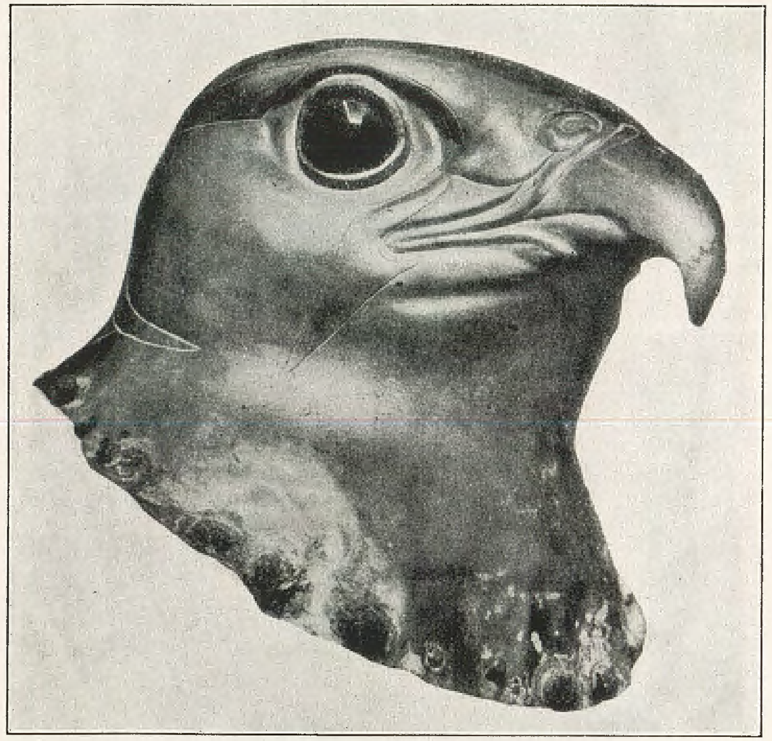


Königin Keromama (um 950 v. Chr.). Bronzestatuette mit Einlagen aus Gold und Silber.





Bronzefigur eines Priesters, in der modischen Tracht des sechsten Jahrh. v. Chr.



Überlebensgroßer Falkenkopf, aus Gold getrieben, mit Augen aus Obsidian (wohl um 2600 v. Chr.).





Lebensgroßer Kopf einer Wildziege, Bronze mit Goldeinlagen (um 600 v. Chr.).

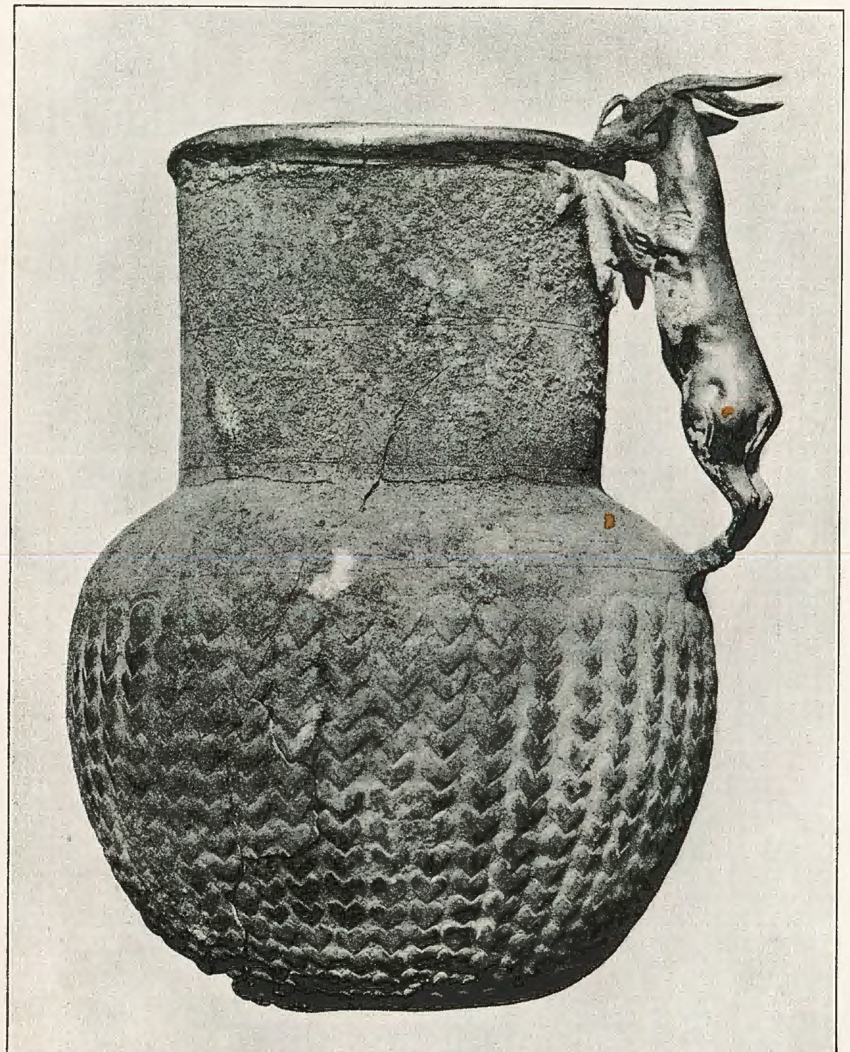


Überlebensgroße Bronzefigur einer Katze (um 600 v. Chr.).





Schminkbehälter der Priesterfürstin Schepenupet (Anfang des siebten Jahrh. v. Chr.).



Silberne Weinkanne mit goldenem Henkel und Rand (um 1250 v. Chr.).





Goldener Becher in Gestalt einer Lotosblume, einst der Königin Tuosret gehörig (um 1210 v. Chr.).

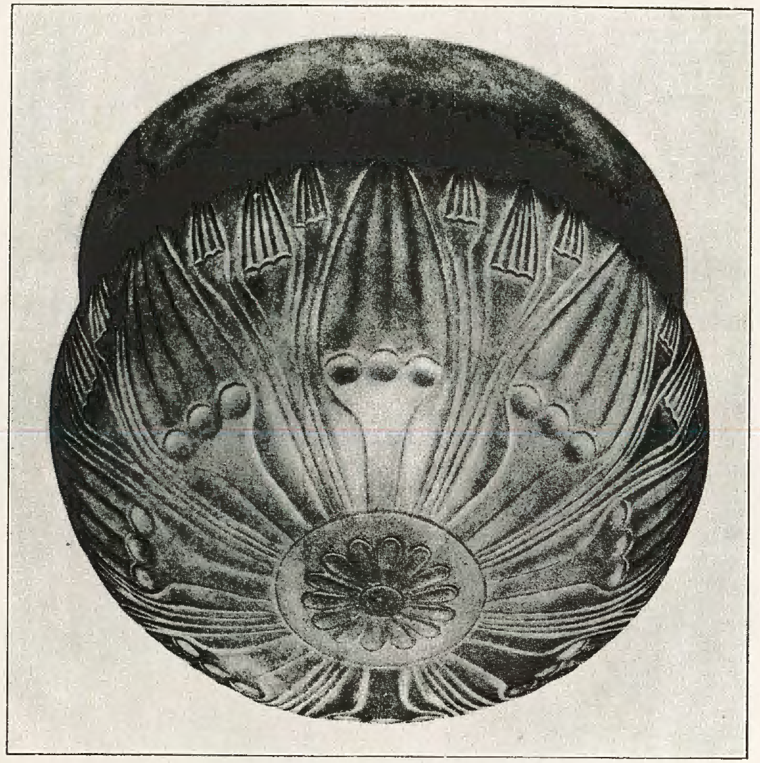


Innenseite einer goldenen Trinkschale, Geschenk des Königs Thutmosis' des Dritten an seinen General Dehute (um 1460 v. Chr.).



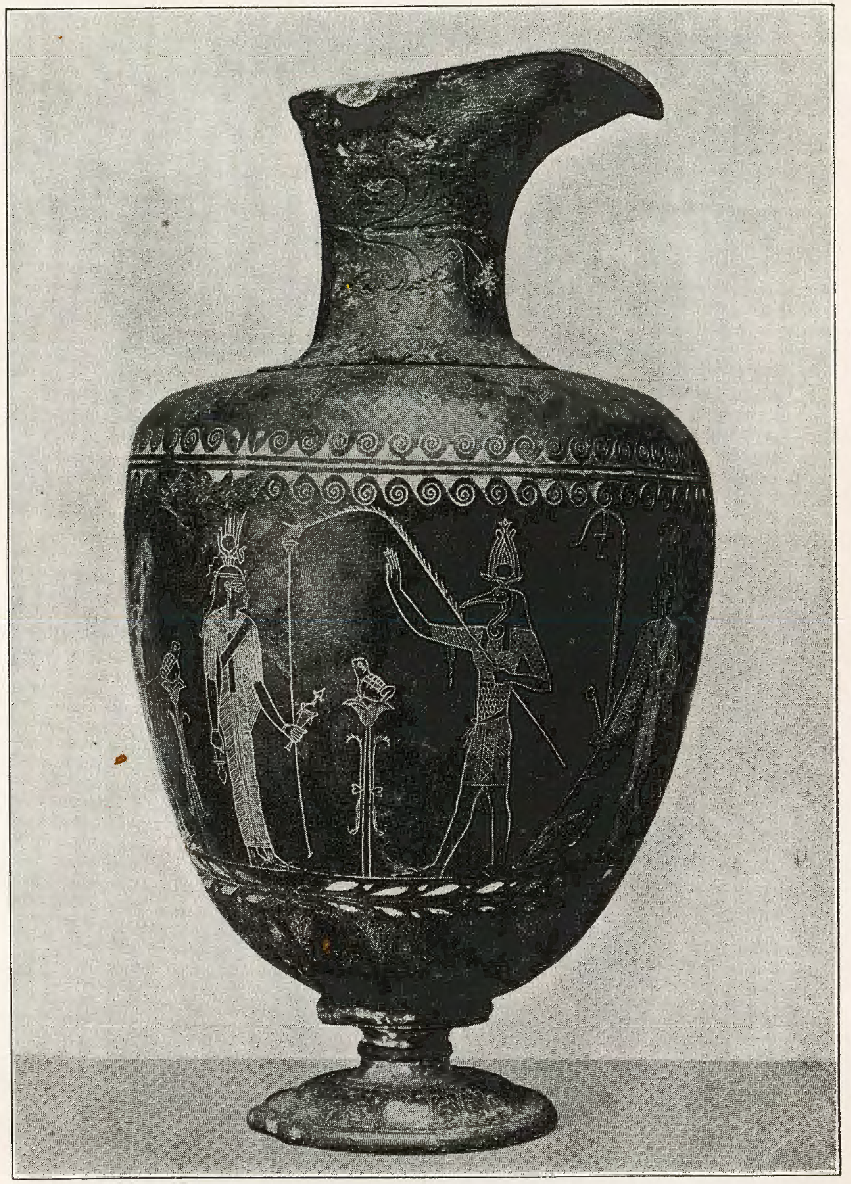


Silberne Trinkschale, auf Cypern gefunden.

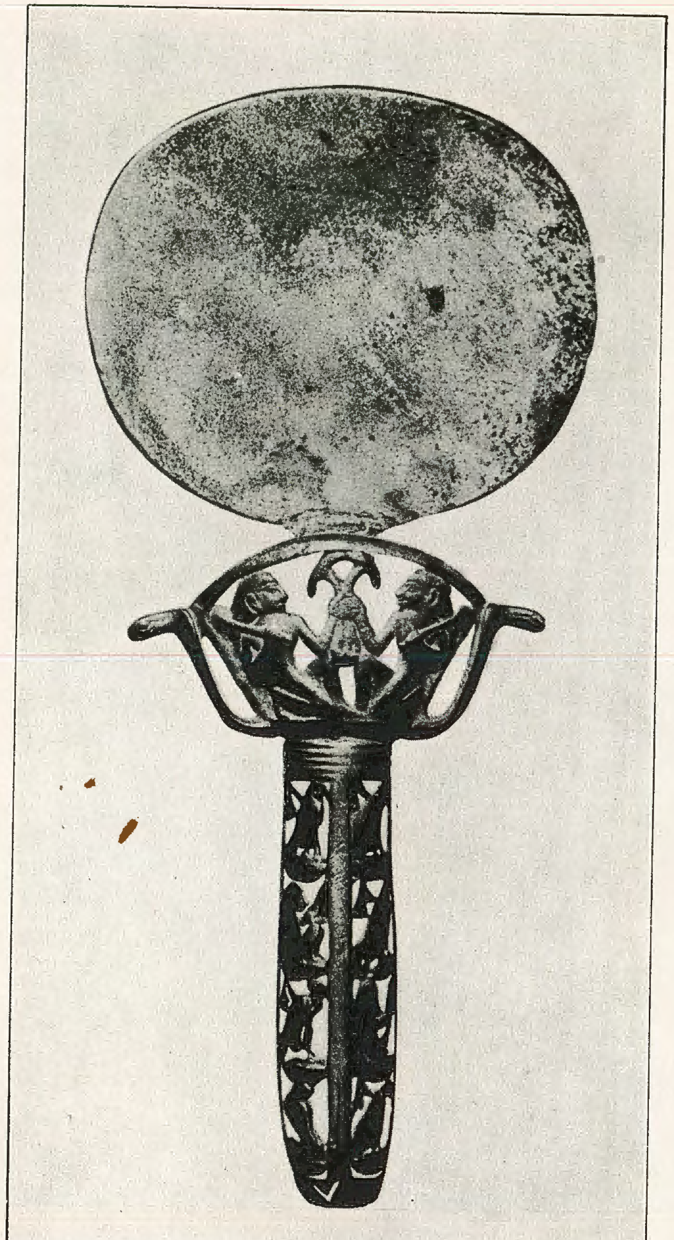


Silberschale aus dem Schatzfund von Mendes (um 200 v. Chr.).





Weihwasserkanne römischer Isisdiener, in Ungarn gefunden.

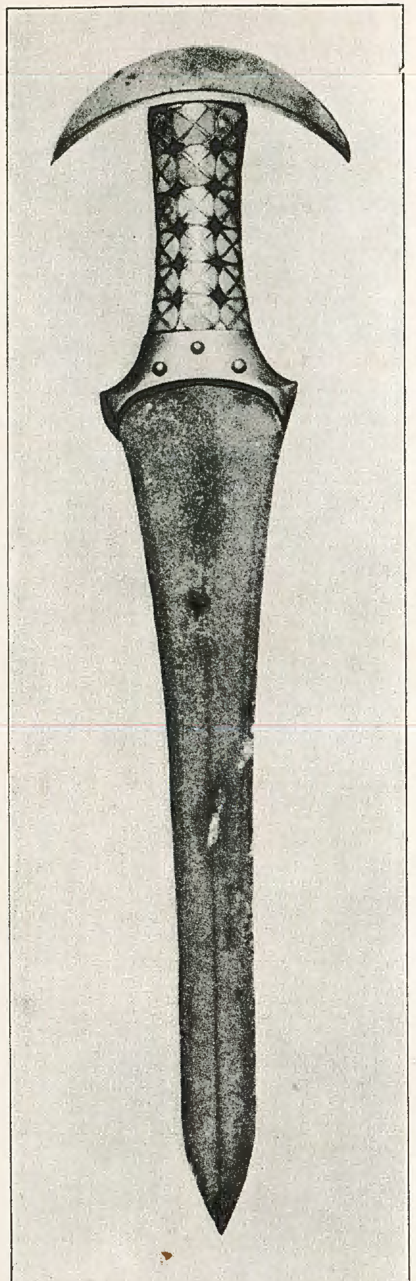


Spiegel aus Bronze, der Griff in durchbrochener Arbeit (um 1450 v. Chr.).

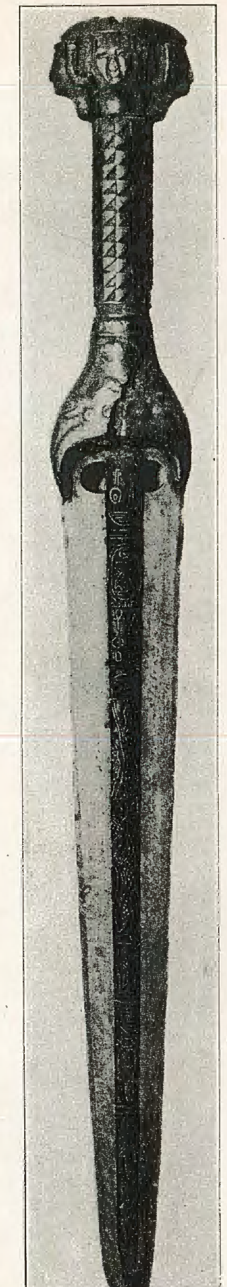




Spiegel aus Bronze (um 1400 v. Chr.).

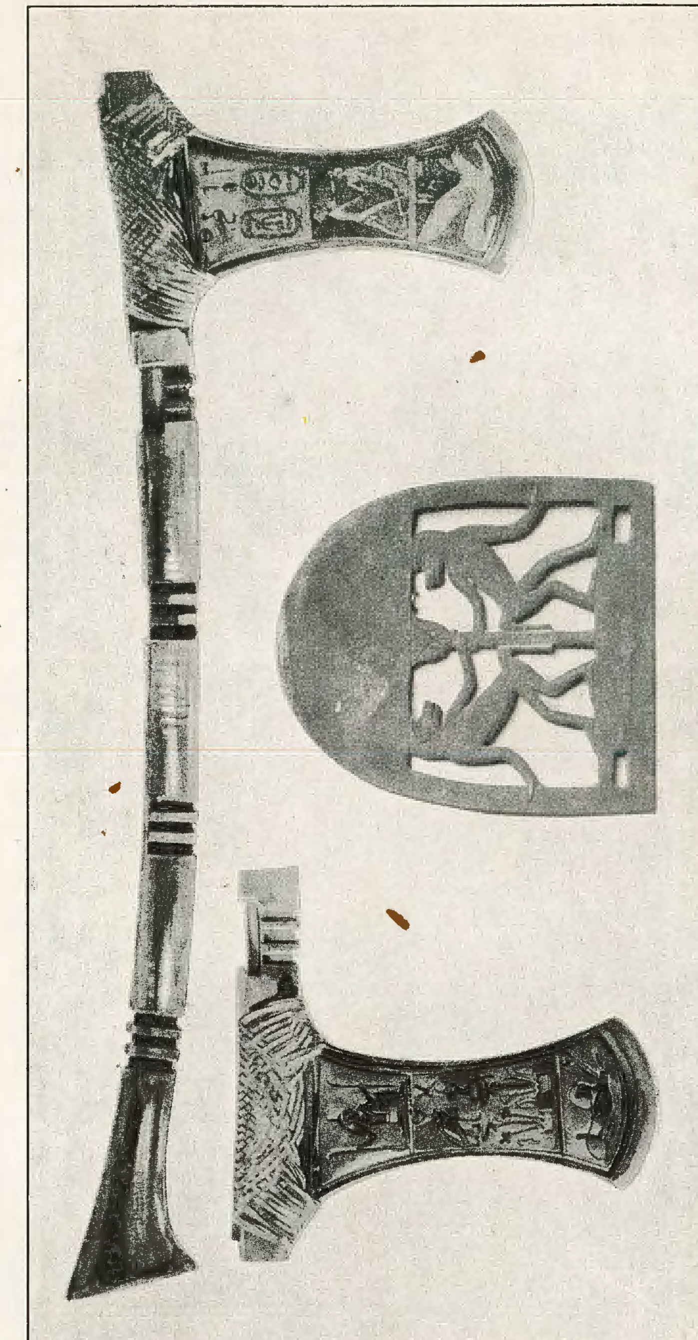


Dolch
der Prinzessin Ita, Tochter Amenemes'
des Zweiten (um 1910 v. Chr.).



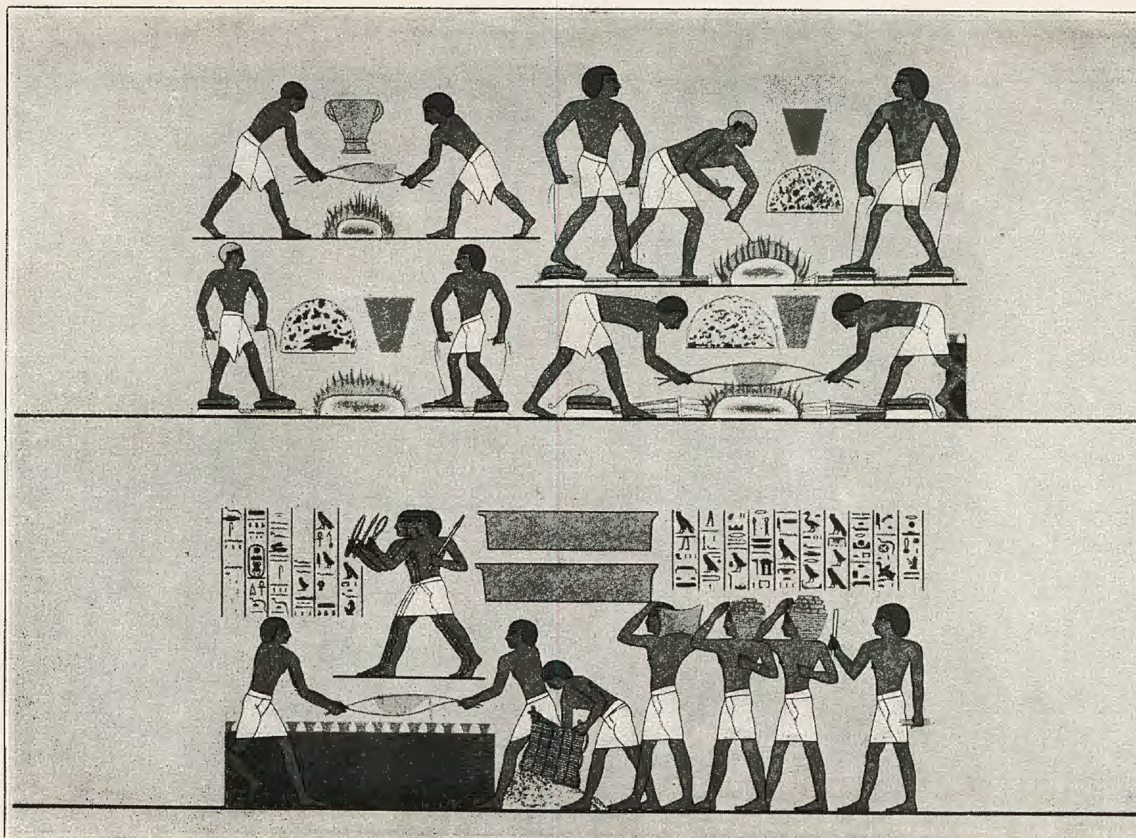
Dolch
der Königin Ahhotep
(um 1600 v. Chr.).





**Prunkwaffen.** a) Streitaxt des Ḳönigs Kamose, bei der Mumie der Königin Ahhotep gefunden (um 1600 v. Chr.). b) Bronzeklinge einer Paradeaxt (um 1450 v. Chr.).

44



Schmelzen und Gießen. Malerei im Grabe des Rechmirē auf der Westseite von Theben (um 1450 v. Chr.).

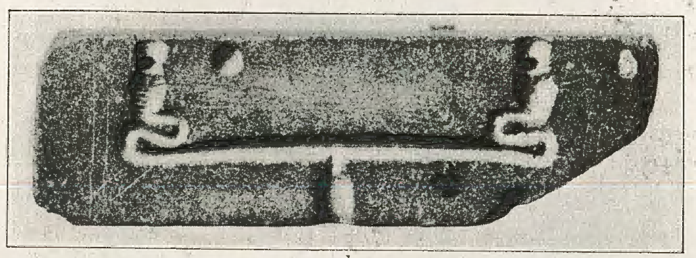
45



Ausglühen, Polieren, Treiben, Ziselieren und Goldschlagen. Malerei im Grabe des Rechmirē auf der Westseite von Theben (um 1450 v. Chr.).



a



d



c



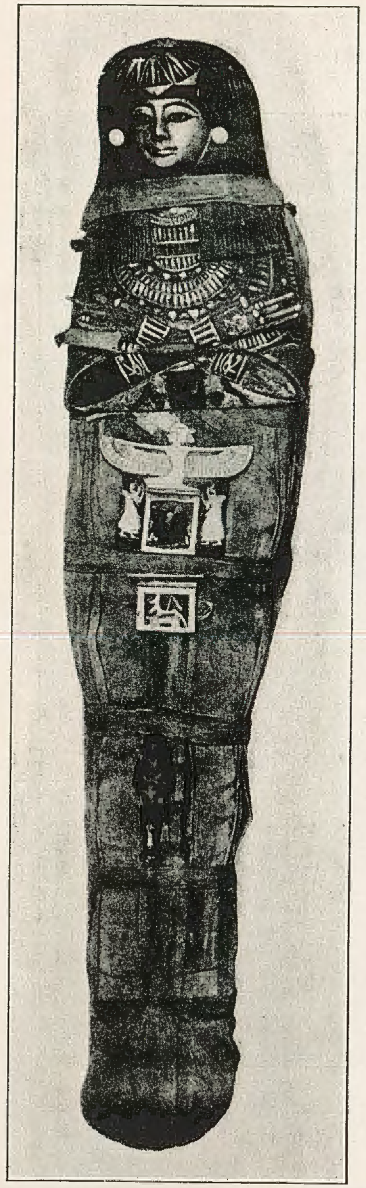
d

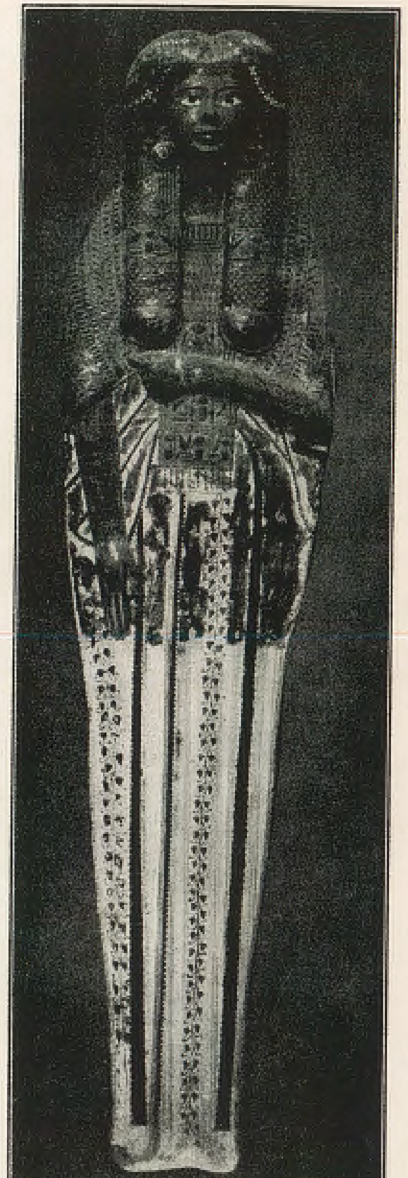
Steinerne Formen.
a und b) Gußformen. c und d) Preßformen.





Harzhinterfüllung von einem Bronzerelief, das Amenophis den Vierten und seine Gemahlin darstellte. Aus El Amarna (um 1370 v. Chr.).





a) Mumie der Amonspriesterin Katbet (12. Jahrh. v. Chr.).

b) Deckel vom Sarg einer vornehmen Thebanerin (12. Jahrh. v. Chr.).

Beide veranschaulichen die damals üblich gewesene Überladung mit Schmuck.